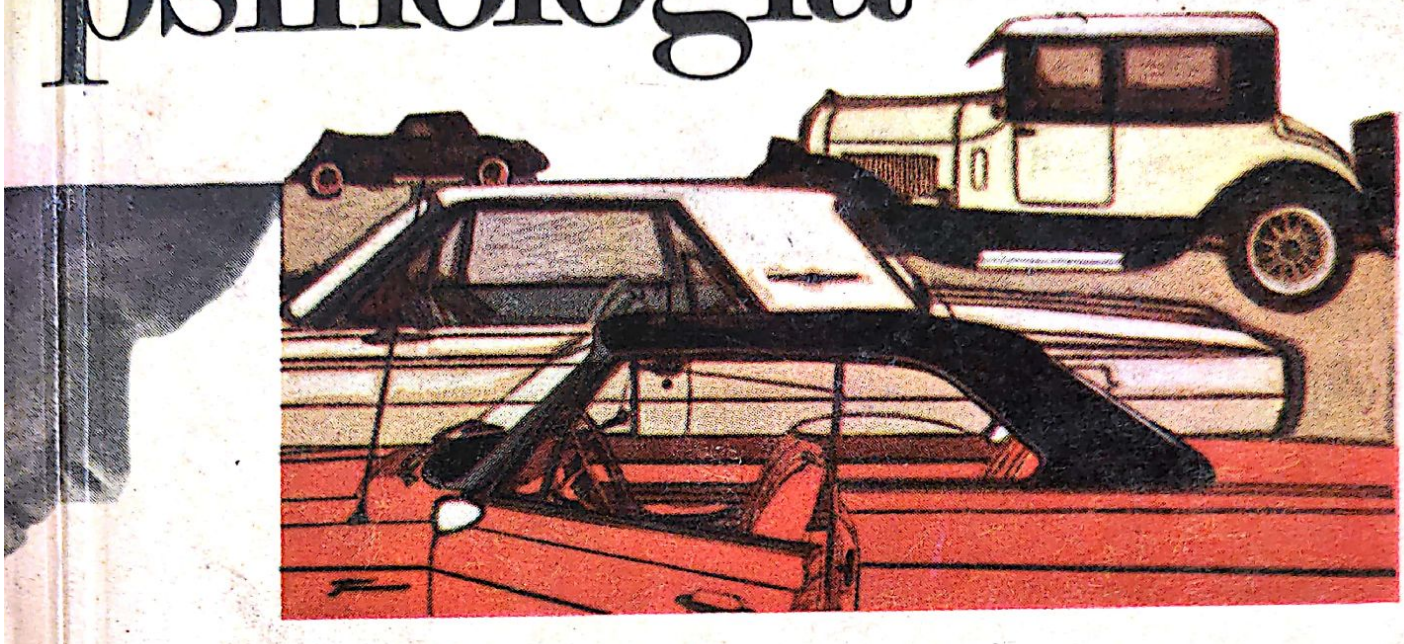
psihologia



conducătorului AUTO

CONSTANTIN
DORU
BLAJ

Scanned with OKEN Scanner

CONSTANTIN DORU BLAJ

Psihologia conducătorului auto

EDITURA ȘTIINȚIFICĂ ȘI ENCICLOPEDICĂ
București — 1978

Scanned with OKEN Scanner

INTRODUCERE

În epoca noastră, în rețeaua generală a transporturilor, o pondere deosebită au căpătat-o transporturile auto. La mijloacele de transport în comun și de mărfuri, s-a adăugat circulația automobilelor proprietate personală. Astfel, aria de cuprindere a activității de conducere auto s-a lărgit considerabil, cuprinzînd un număr mare de persoane — profesioniști și amatori — de ambele sexe și de vîrste diferite (18—70 de ani). După aprecierile unanime ale specialiștilor — economiști, tehnicieni, sociologi, psihologi etc., departe de a fi atins un punct limită de răspîndire și utilizare, transportul auto va continua să se dezvolte în ritm vertiginos și în următoarele decenii. Intensificarea arterelor de circulație și creșterea frecvenței vehiculelor în unitatea de timp, la care se adaugă diversitatea tipurilor de mașini și a traseelor de deplasare ridică serioase probleme pe linia asigurării securității și prevenirii accidentelor, a organizării și dirijării, a pregătirii și selecției personalului.

În acest context se evidențiază cu deosebită pregnanță necesitatea cercetărilor psihologice și a includerii principiilor și criteriilor de ordin psihologic și psihofiziologic în rezolvarea optimă a acestor probleme. Prin specificul conținutului și solicitărilor sale obiective, activitatea de conducere auto presupune existența unor abilități și deprinderi senzoriale, motorii, intelectuale, de atenție, a unui

Scanned with OKEN Scanner

echilibru emoţional şi a unor trăsături de personalitate specifice. Toate acestea, reunite într-o structură unitară şi funcţională, creează tabloul distinct al *psihologiei conducătorului auto*. Cunoaşterea ştiinţifică pe bază de cercetări şi determinări sistematice şi riguroase, a acestui tablou, devine un imperativ tot mai categoric, pe măsură ce situaţiile rutiere cărora trebuie să le facă faţă conducătorul auto sporesc tot mai mult în complexitate.

Folosirea teoretică şi practică a psihologiei activităţii de conducere auto are o dublă importanţă : una pentru factorii instituţionali implicaţi în optimizarea, sub toate aspectele, a circulaţiei rutiere, iar alta pentru cei care exercită nemijlocit operaţia de conducere, cunoştinţele respective de psihologie fiindu-le utile în autocunoaşterea şi în reglarea propriei conduite.

Înscriindu-se în această ordine de idei, lucrarea noastră îşi propune să dezvăluie componentele psihice necesare asigurării unei eficienţe optime a conducerii auto, precum şi factorii psihofiziologici interni de natură să reducă această eficienţă şi să genereze accidente. Pe această bază, vom încerca să relevăm apoi principalele mijloace de intervenţie ştiinţifică în perfecţionarea adaptării omului la activitatea din sectorul transporturilor rutiere.

Aceasta se impune cu atît mai mult, cu cît potrivit datelor cercetărilor actuale, *nouă* din *zece* accidente de circulaţie sînt provocate din vina conducătorului, şi numai unul din zece este cauzat de un defect al vehiculului sau al drumului. Acest fel de a vedea poate avea o oarecare valoare dacă este vorba de a trezi la automobilişti conştiinţa responsabilităţii lor, însă ea este de o utilitate minoră pentru cine vrea să studieze serios problemele puse de trafic şi pericolele sale. De fapt această afirmaţie ar trebui logic să ducă la concluzia că 100% din accidente survin din vina conducătorului, deoarece nimic nu se poate petrece pe drum, fără ca decizia şi acţiunea lui să nu fie implicate.

Realitatea este natural mult mai complexă. Trebuie admis că orice accident de trafic provine în principal din interacţiunea în măsură variabilă a

Scanned with OKEN Scanner

trei elemente : conducătorul, vehiculul și drumul. Însă se mai adaugă un mare număr de factori, constanți sau nu, greu de sesizat și de care trebuie ținut totuși seama.

Rolul vitezei, de exemplu, mult timp a fost considerat într-o manieră mult prea simplistă. Este dovedit azi că dacă se ține cont de distanțele parcurse de un conducător, securitatea scade și riscul de accidente se amplifică în cazul vitezelor mici. Valorile acestor indicatori se inversează pe măsură ce viteza se apropie de 100 Km pe oră ; însă, dincolo de această viteză, securitatea se reduce la minimum, iar riscul de accident tinde să devină maxim. Sigur, gravitatea accidentelor este infinit mai mare pentru vitezele mai ridicate, însă rămîne faptul că nu se pot ignora nici riscurile ce le comportă stabilirea de viteze limită prea joase.

Cercetările și analizele care s-au întreprins confirmă adesea ceea ce observația descoperise deja. Se știe de mult, de pildă, că numărul de accidente nocturne atinge, în toate țările lumii, aproape dublul accidentelor de zi. De asemenea, sînt bine cunoscute vîrfurile de accidente în timpul perioadelor de vacanțe. Însă nimeni nu a descoperit încă adevărata explicație a acestei tragice situații. Studii aprofundate au relevat numai faptul că media accidentelor de vacanță depășește cu un sfert pe aceea a altor perioade ale anului, chiar dacă toate celelalte condiții ale traficului sînt neschimbate.

Se știe, de asemenea, că numărul pietonilor victime ale accidentului de circulație este mai mic decît acum 25 de ani. S-a putut atribui această diminuare unei mulțimi de cauze : se merge mai puțin pe jos, mulți pietoni sînt de asemenea și conducători auto și sînt deci mai conștienți de pericolele traficului, semnalizarea urbană și rutieră s-a ameliorat considerabil.

Costul accidentelor de automobil a fost evaluat sub toate aspectele. În Statele Unite, presa a difuzat cifrele pierderilor cauzate economiei americane. În anul 1960, de exemplu, aceste pierderi echivalează cu 45 miliarde de dolari în S.U.A. și cu 100 milioane lire în Anglia.

Scanned with OKEN Scanner

Însă cine a contabilizat pierderile cauzate economiei naţionale prin faptul că cei mai tineri conducători, aflaţi în perioada celei mai înalte productivităţi, sînt principalele victime ale accidentelor rutiere ? Cine a măsurat efectul asupra structurii familiale prin dispariţia unui cap de familie, ştiut fiind că 75% din accidentele mortale lovesc pe bărbaţi ? Asemenea întrebări îşi aşteaptă încă răspunsul.

Au fost create laboratoare de cercetări rutiere ce abordează controlul intensităţii şi diverselor caracteristici ale traficului, iluminatul public, rezistenţa la derapaj etc. Observaţiile operate din puncte fixe şi de la bordul autovehiculelor participante la trafic, sau fotografia aeriană, au permis, pe de altă parte, examinarea mai precisă a problemelor legate de încrucişări, intersecţii, frecvenţa şi rapiditatea cu care pietonii traversează drumul, tipul şi viteza diferitelor vehicule. Cercetări cu care pietonii traversează drumul, tipul şi viteza diferitelor vehicule.

Cercetări rutiere furnizează date relevante asupra diferitelor tipuri de încrucişări, comparaţii asupra frecvenţei accidentelor înainte şi după o modificare a desenului, a îmbrăcămintei sau a iluminatului unui drum, urmările impunerii unei limite de viteză sau ale creării unui pasaj de protecţie pentru pietoni, înlăturarea liniilor de tramvai, construcţia de drumuri cu bandă dublă etc.

Într-o stradă iluminată, cele mai multe dintre obiecte sînt văzute cu siluetă proiectată pe suprafaţa drumului. Îmbrăcămintea drumurilor este un element important de reflexie a luminii. Un drum cu suprafaţă aspră va oferi o luminozitate mai egală decît o suprafaţă netedă ; ploaia accentuează această diferenţă. Toate aceste puncte fac obiectul cercetărilor intensive.

În domeniul acoperămintelor rutiere şi al rezistenţei lor la derapaj au fost atinse, de asemenea, rezultate remarcabile.

Probe de secţiuni de drum alese în funcţie de frecvenţa în ansamblul reţelei drumurilor britanice au fost verificate regulat la fiecare 15 zile, timp de

Scanned with OKEN Scanner

trei ani și jumătate. Astfel au putut fi măsurate și apoi, într-o oarecare măsură, prevăzute, variațiile sezoniere de rezistență la derapaj. A reieșit că lunile de vară sînt mai de temut decît sezonul de iarnă. Un drum uscat o perioadă mai îndelungată pe care se abate o aversă bruscă devine cu mult mai alunecos decît dacă este supus unei ploi regulate. După verile reci și umede din 1956, 1957 și 1958, din luna mai 1959, Anglia a cunoscut o secetă excepțională. Pe aceste baze, Asociația Automobiliștilor Britanici, avizată de către Laboratorul de cercetări rutiere, a putut să avertizeze pe conducători că la începutul lunii august cea mai mică ploaie va face drumurile mult mai alunecoase decît fuseseră timp de trei ani.

Tot în acest domeniu s-a ajuns la concluzia că îmbrăcămințile rutiere antiderapante pot deveni mai alunecoase decît suprafețele netede dacă marginile pietricelelor intrînd în textură suferă o oarecare eroziune ; departe de a mări aderența pneurilor la drum, ele acționează ca mici bile și măresc riscul de derapaj.

Însă cea mai bună îmbrăcăminte rutieră nu va împiedica accidentul cauzat de un frînaj insuficient sau de pneurile uzate. Este unanim admis că pneurile uzate compromit grav securitatea automobilului ; însă nervurile complicate nu oferă avantaje deosebite. Ele trebuie să fie adînci, atîta tot.

Iată însă că ne lovim de o mare necunoscută : *factorul uman*. Este larg răspîndită părerea că activitatea de conducere auto nu reclamă capacități deosebite, ea putînd fi realizată de orice om normal. Argumentul faptic principal pe care se întemeiază un asemenea punct de vedere îl constituie creșterea vertiginoasă a numărului de șoferi amatori. Se susține ideea că ceea ce deosebește un șofer profesionist de unul amator nu este structura aptitudinilor, ci gradul de exercițiu și antrenament. Dacă adăugăm și faptul că șoferul amator conduce de obicei un vehicul mai ușor, că poate alege cu mai mare libertate traseul, că în anumite condiții meteorologice sau momente de oarecare indisponibilitate fizică poate renunța la efectuarea unei curse, putem

Scanned with OKEN Scanner

presupune că ceea ce îl caracterizează pe șoferul amator este nu atît controlul asupra vehiculului, ci mai ales caracterul rațional al deciziilor sale. Mulți autori subliniază că „oamenii conduc cum trăiesc" și că investigarea unora din trăsăturile psihosociale ar permite o identificare mai riguroasă a șoferului slab. Și aici necesitatea unor cercetări unificate, la care să participe diferiți specialiști este imperativă. Trebuie ca psihologul să fie în contact strîns cu inginerul, medicul și agentul de circulație.

Corelîndu-se aceste diverse direcții de cercetare și dîndu-se o evaluare corectă a ponderii și importanței fiecărei variabile implicate în procesul rutier, se va putea realiza într-adevăr prevenirea accidentelor și o securitate maximă pe drumurile publice.

AUTORUL

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul I

ASPECTE GENERALE ALE DOMENIULUI TRANSPORTURILOR RUTIERE

1. Importanța socială și economică a transporturilor rutiere

În condițiile dezvoltării rapide a forțelor de producție, a diversificării ramurilor economiei naționale și amplificării rețelei complexe de legături economice între întreprinderi, crește rolul transporturilor în mod considerabil. Reprezentînd sistemul circulator al întregii țări, transporturile asigură legăturile de producție între toate ramurile economiei, între diferitele zone ale țării, circulația valorilor materiale de la producători la consumatori, satisfac importante necesități ale societății și ale populației.

Dereglările în sistemul de transporturi pot avea repercusiuni asupra întregului angrenaj al vieții economice și sociale. Pentru aceste considerente, cele mai recente documente de partid acordă o atenție deosebită îmbunătățirii continue — atît din punct de vedere cantitativ, cît și calitativ — a organizării conducerii acestei importante ramuri de activitate.

După cum se știe, în centrul Programului Partidului Comunist Român se află dezvoltarea economico-socială a țării pe baza planului național unic, asigurîndu-se unirea eforturilor umane și materiale ale întregului popor în scopul atingerii țelului suprem al partidului — făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate. Odată cu trasarea liniilor generale de dezvoltare a economiei naționale au fost trasate și liniile de dezvoltare a transporturilor — sector al economiei care poate frîna dezvoltarea celorlalte ramuri economice dacă el însuși nu este dezvoltat și modernizat corespunzător, sau poate acce-

Scanned with OKEN Scanner

lera dezvoltarea sectoarelor de bază ale economiei în momentul în care ține pasul cu noile cuceriri ale științei și tehnicii mondiale.

Alături de celelalte mijloace de transport, transporturile auto asigură deplasarea de la un loc la altul a călătorilor sau a produselor. În felul acesta, fără a realiza noi produse materiale, transporturile auto continuă procesul producției materiale. Dacă în 1950, din totalul tonelor transportate, abia 3,2% au fost transportate cu autovehiculele, în 1955 procentul a crescut la 10,8%, în 1960 la 41,6%, în 1965 la 52,5% iar în 1966 la 53,2%. În transportul de călători, față de total, procentul de călători transportați cu autovehiculele a crescut de la 8,8% cît era în 1950 la 39,2 în 1965 și la 40,3% în 1966.

Prin efectuarea transporturilor directe cu mijloace auto, se evită manipulările și transbordările repetate ale mărfurilor care pricinuiesc deteriorarea lor și ridicarea prețului de cost. Transporturile auto prezintă și avantajul de a pătrunde în locuri care pentru alte mijloace de transport sînt inaccesibile. Directivele Congresului al XI-lea al P.C.R. indică sarcini importante ce revin oamenilor muncii din transporturi și telecomunicații.

În perioada 1976—1980, transporturile și telecomunicațiile se vor dezvolta și moderniza, în vederea satisfacerii în condiții optime a nevoilor progresului economico-social al țării și cerințelor populației. Volumul total al traficului intern în tone/Km va crește cu 30—32% în 1980 față de 1975, iar traficul maritim de 2,5—2,8 ori. În acest scop se vor lua măsuri pentru continuarea acțiunii de optimizare a transporturilor, creșterea capacității și extinderea proceselor moderne de transport (pachetizare, paletizare, containerizare), lărgirea capacităților de transbordare, crearea condițiilor speciale de încărcare-descărcare a mărfurilor în transcontainere, accelerarea ritmului de expediție și sporirea vitezei comerciale.

Transportul rutier de mărfuri va crește în 1980 cu 26—28 la sută față de anul 1975. Parcul auto va fi dotat cu autocamioane, autobasculante și autotractoare de mare tonaj, precum și cu remorci corespunzătoare, ceea ce va permite ca la nivelul anului 1980, practic întregul parc de autocamioane apt de a tracta remorci să fie dotat cu aceste mijloace. Se va urmări rezolvarea în bune condiții a problemei transportului de călători, prevăzîn-

Scanned with OKEN Scanner

du-se dotarea cu autobuze de mare capacitate și confort sporit ; volumul transportului rutier de persoane urmează să crească în cincinal cu 55—60%.

Pentru mai buna deservire a populației se va dezvolta transportul interurban de călători, prin mărirea parcului și extinderea rețelei de autobuze. Volumul transportului rutier de persoane urmează să crească în cincinalul următor cu 55—60%. Ținînd seama de creșterea transporturilor auto și dezvoltarea turismului intern și internațional, se va continua acțiunea de îmbunătățire a rețelei de drumuri publice, se vor lua măsuri pentru reducerea costurilor pe kilometrul de drum. Ultimele documente de partid și de stat promovează aceeași linie de dezvoltare și modernizare a transporturilor în vederea satisfacerii în condiții optime a nevoilor progresului economico-social al țării și cerințelor populației.

În acest scop se vor lua măsuri pentru continuarea acțiunii de optimizare a transporturilor.

Adoptat de către Congresul al XI-lea al P.C.R. și definitivat în cadrul Plenarei Comitetului Central al P.C.R. din 18 decembrie 1974 *Programul Partidului Comunist de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism* stabilește într-o perspectivă cuprinzătoare și unitară direcțiile fundamentale ale dezvoltării României pe drumul socialismului și comunismului.

Asigurarea capacităților de transport la nivelul cerințelor economiei naționale în plină dezvoltare, solicită realizarea unui vast program de dezvoltare a bazei tehnico-materiale, precum și o susținută preocupare pentru îmbunătățirea utilizării mijloacelor de care dispunem. În ramura transporturilor și telecomunicațiilor, corespunzător dezvoltării economiei în ansamblu, volumul traficului intern de mărfuri va crește în 1990 de două ori, iar al celui maritim de 12—13 ori față de 1975. Se va realiza un sistem unitar și coordonat de transporturi, în condiții calitative superioare și cu eficiență sporită.

În ansamblul dezvoltării și perfecționării transporturilor un rol deosebit de important îl joacă stabilirea celor mai adecvate căi, specifice diferitelor mijloace de transport și stadiului lor de dezvoltare, care să asigure o înaltă eficiență a investițiilor și indicatori tehnico-economici de exploatare ridicați.

Scanned with OKEN Scanner

Se prevede realizarea sistemului unitar de transporturi mărfuri și persoane — feroviar, naval, aerian și auto — de o înaltă calificare și eficiență economică.

Se va asigura extinderea rețelei de drumuri în concordanță cu dezvoltarea economico-socială, urmărindu-se realizarea unor legături cît mai bune între toate centrele și localitățile din țară.

Se va acorda o atenție mai mare dezvoltării transportului în comun — urban și interurban — asigurîndu-se modernizarea bazei materiale a acestuia. În acest scop se va construi metroul în capitala țării, vor fi asimilate noi tipuri de vehicule — tramvaie silențioase, autobuze articulate de mare capacitate și altele — asigurîndu-se satisfacerea în condiții mai bune a nevoilor populației, concomitent cu evitarea poluării aerului și diminuarea zgomotului. Se vor crea mijloace de transport feroviare și rutiere de mare capacitate.

2. Locul factorului uman în cadrul activității din transporturi

Dezvoltarea activității de transporturi și introducerea largă a tehnicii noi în toate sectoarele, impune ca o necesitate obiectivă asigurarea acestor sectoare cu cadre bine pregătite, capabile să exploateze și să utilizeze cu maximă eficiență aceste mijloace moderne. De asemenea, în actuala etapă de dezvoltare a țării noastre, cînd în toate sectoarele de activitate se cere cu mai multă acuitate organizarea științifică a producției și a muncii, folosirea rațională a cadrelor trebuie să constituie o preocupare de bază.

Aceasta poate avea loc numai în măsura în care există un sistem organizat de cunoaștere științifică a trăsăturilor individuale, a aptitudinilor oamenilor care să concorde cu cerințele activităților pe care trebuie să le desfășoare, evitînd astfel adaptarea cu dificultate a persoanei la cerințele locului de muncă.

În raportul prezentat la Conferința Națională a P. C. R. din 19—21 martie 1972, tovarășul Nicolae Ceaușescu spunea : „Ne preocupăm intens de creșterea bogăției materiale, dar nu trebuie să uităm că cea mai mare bogăție o reprezintă omul ; el este făuritorul tuturor

Scanned with OKEN Scanner

bunurilor materiale și spirituale, de el depinde înaintarea cu succes a patriei noastre pe calea societății comuniste".

Cercetările psihologice cu privire la selecție, orientare, formare profesională, optimizarea regimului de muncă, a condițiilor de lucru, scot în evidență rezerve importante de creștere a productivității muncii.

Făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate, etapă deosebit de importantă pentru trecerea la construirea comunismului în țara noastră, impune folosirea din plin a cuceririlor științei în procesul valorificării resurselor umane și materiale. Necesitatea valorificării superioare a potențialului uman impune cunoașterea științifică, profundă și sistematică, a relațiilor care iau naștere între om, mijloacele de muncă și mediul lui de muncă fizic și social. Cercetările științifice în vederea „adaptării reciproce între om și muncă" aduc o contribuție importantă la creșterea productivității muncii. În condițiile determinate de modificările produse în activitățile umane, organismul și ambianța sînt inseparabile, atît în ceea ce privește creșterea productivității, cît și în asigurarea sănătății.

În fiecare etapă de dezvoltare a tehnicii, au apărut, pe lîngă indiscutabile avantaje, multe fenomene negative și neconcordanțe, cu consecințe nedorite în ceea ce privește sănătatea, securitatea, satisfacția dată de muncă, inclusiv productivitatea. Astfel de fenomene negative, dacă nu sînt descoperite la timp și nu sînt stăpînite corespunzător, pot aduce daune atît oamenilor, cît și întregii economii. De aici decurge printre altele importanța cercetărilor de psihologie care trebuie să fie astfel orientate, încît să se poată adapta progreselor rapide ale tehnicii.

Este cunoscut că transporturile, ca nod al industriilor, constituie o continuare a lor de la locul de producție pînă la locul de consum al bunurilor ; în același timp, transporturile asigură deplasarea oamenilor. Necesitatea unei supravegheri permanente și competente a aptitudinilor fizice ale lucrătorilor din transporturi, pentru ca aceștia să-și poată îndeplini în bune condițiuni sarcinile de serviciu, s-a impus odată cu constituirea primelor trasee de cale ferată la noi în țară, prin înființarea inițial de nuclee medicale feroviare (anul 1868), apoi circumscripții medicale feroviare, policlinici, spitale etc.

Scanned with OKEN Scanner

În domeniul transporturilor există o experienţă îndelungată privind selecţia şi orientarea profesională a personalului auto şi feroviar. Selecţia şi repartizarea, realizată pe bază ştiinţifică prin examenul psihologic de specialitate, urmăresc să înlocuiască selecţia empirică sau naturală, determinată de reuşita sau nereuşita profesională. Este cunoscut faptul că nereuşita pe plan profesional constituie o însemnată pierdere pentru întreprindere şi pentru individ. De aceea, stabilirea faptului dacă un om corespunde sau nu cerinţelor unei profesiuni se impune, deşi nu este uşor de realizat. Este nevoie de un studiu aprofundat pentru a depista cu metode ştiinţifice adevăraţii factori principali ai aptitudinilor, pentru diferitele profesiuni din transporturi.

Pentru investigarea aptitudinilor psihice la personalul de tracţiune şi mişcare, în 1936 se înfiinţează Serviciul Psihotehnic CFR, dezvoltîndu-se apoi laboratoare de examinări psihologice în toate marile centre feroviare, pentru întreg personalul care concură la siguranţa circulaţiei feroviare. În 1963, a fost creat primul laborator de psihologie şi pentru sectorul auto, iar în prezent, Ministerul Transporturilor şi Telecomunicaţiilor dispune de o reţea de laboratoare de psihologie auto bine dotate cu aparatură şi specialişti în Bucureşti, Braşov, Bacău, Constanţa, Cluj-Napoca, Craiova, Deva, Iaşi, Oradea, Ploieşti, Piteşti şi Timişoara.

Promovarea consecventă a progresului tehnic în transporturi generează solicitări noi şi exigenţe sporite din partea personalului, şi nu se mai pot efectua sporiri de performanţe fără studii şi cercetări prealabile cu privire la interrelaţiile dintre om — maşină — condiţii de mediu.

Organizarea raţională a activităţilor din transporturi pentru a putea face faţă unor sarcini mereu sporite şi unei dezvoltări dinamice a ridicat numeroase probleme legate de condiţionarea psiho-fiziologică a interrelaţiilor dintre ambianţa de lucru şi organismul uman, pentru rezolvarea cărora sînt necesare cercetări complexe.

S-a calculat că la o proporţie de 109 călători/Km, transporturile feroviare dau 0,95 morţi, transporturile aeriene 0,4, iar transporturile rutiere 24 morţi. După cum se vede din aceste date, transportul auto, în prezent, oferă siguranţa cea mai mică în raport cu celelalte feluri

Scanned with OKEN Scanner

de transport. Cu toate acestea, siguranța transporturilor trebuie să fie încontinuu îmbunătățită la toate transporturile.

Necesitatea îmbunătățirii siguranței transporturilor, a creșterii productivității muncii, a păstrării sănătății salariaților din transporturi impune ca, în paralel cu studiile și cercetările tehnice, să se efectueze și cercetări psihologice.

Cercetările psihologice în transporturi se orientează în așa fel încît să țină pasul cu progresele rapide ale tehnicii, numai astfel putîndu-și aduce o contribuție activă la creșterea siguranței și regularității circulației, sporirea productivității muncii, optimizarea condițiilor de lucru, îmbunătățirea continuă a gradului de confort al călătorilor etc.

3. Scurt istoric al dezvoltării psihologiei transporturilor în țara noastră

În anul 1926, în cadrul serviciului medical de la Societatea de Tramvaie București (S.T.B.), se înființează un laborator de psihotehnică, destul de bine dotat pentru acea vreme, procurîndu-se aparatură și testele necesare din Franța. Se examinează conducătorii de tramvaie și se lucrează după sistemul practicat de J. M. Lahy la Societatea Națională de Căi Ferate din Franța. Aceeași dotare și același sistem de lucru îl vom găsi peste 10 ani, la Serviciul Psihotehnic al Căilor Ferate Române.

În „Monografia Direcției Tramvaielor Comunale din Timișoara", privind perioada 1869—1929, găsim unele date sumare referitoare la recrutarea conducătorilor de tramvaie. Se arată că, începînd din luna octombrie 1927, recrutarea acestui personal se face printr-o vizită medicală și un examen de admitere, prin care se urmărește de a stabili nu numai dacă postulantul respectiv are cunoștințele necesare funcției, ci și printr-un „examen de inteligență", pentru aceasta avînd la îndemînă „aparate psihotehnice".

Nu cunoaștem cum și de către cine se efectuează acest „examen psihotehnic", dar, avîndu-se în vedere cum se prezenta situația la S.T.B., putem presupune că era vorba nu numai de „testarea inteligenței", ci și de examinarea

Scanned with OKEN Scanner

altor funcţii psihice (memorie, atenţie, motricitate etc.), de vreme ce se vorbea de aparate psihotehnice.

Direcţia Generală a Căilor Ferate, găsind că este absolut necesar ca, pe lîngă examenul medical şi de cunoştinţe profesionale să se facă şi un „examen psihotehnic“ pentru personalul care concură la siguranţa circulaţiei, înfiinţează în anul 1936 un Serviciu Psihotehnic. Se procură aparate şi teste din Franţa şi se lucrează după aceeaşi metodă Lahy, despre care am vorbit mai sus.

Începînd din anul 1938, se recrutează un număr din ce în ce mai mare de specialişti în acest domeniu de activitate.

În acelaşi an apare o lucrare semnată de Dr. Fillitti Anton şi Dr. Drăgănescu Constantin, în care sînt descrise pe larg metodele de examinare şi rezultatele obţinute în selecţia profesională a acarilor, arătîndu-se utilitatea examinării psihotehnice. Începînd din anul 1945, Serviciul Psihotehnic este condus şi deservit exclusiv de persoane de specialitate, de psihotehnicieni — aproximativ 10—15. În prima perioadă de la înfiinţare, în perioada anilor 1938—1944, se examinează diferite categorii de personal feroviar, în primul rînd acari, apoi impiegaţi de mişcare, mecanici de locomotivă şi alte funcţii din siguranţa circulaţiei.

După marile prefaceri sociale şi politice petrecute în ţara noastră după 23 August 1944, începe o nouă orientare în activitatea Serviciului Psihotehnic, punîndu-se accentul nu atît pe examinarea psihotehnică în vederea selecţiei şi orientării profesionale a personalului feroviar, cît pe participarea psihotehnicienilor la rezolvarea unor probleme legate de învăţămîntul pentru formarea cadrelor, raţionalizarea muncii, formarea deprinderilor în şcoli, profilaxia acţiunilor greşite etc.

În perioada 1948—1954, psihotehnicienii au dus o muncă susţinută şi eficientă de îndrumare şi control în şcoli, contribuind la formarea noilor cadre de profesori şi elevi şi la introducerea unei metodologii pedagogice adecvate cu spiritul nou al vremii. Aceştia au contribuit la organizarea şcolilor de calificare la locul de producţie şi au adus o contribuţie esenţială la selecţia şi orientarea profesională a elevilor şcolilor profesionale, medii tehnice şi de calificare unde se formau viitoarele cadre de profesionişti.

Scanned with OKEN Scanner

În această perioadă, examinările psihotehnice se făceau numai la solicitarea unităţilor interesate, în cazuri de accidente, sesizări, neadaptabilitate etc. Deşi rezultatele examenului psihotehnic aveau un caracter consultativ, în marea majoritate a cazurilor avizele sau recomandările făcute erau respectate de unităţile care solicitau acest examen.

Tot în această perioadă, s-a impus o schimbare radicală a perspectivei din care să se facă examinarea psihologică a personalului ce concură la siguranţa circulaţiei, toţi psihotehnicienii de pe reţea contribuind prin cercetări şi experimentări personale la stabilirea unei metodologii ştiinţifice în conformitate cu orientările moderne ale ştiinţei psihologice. Se studiază locurile de muncă, se întocmesc monografii psiho-profesionale, se experimentează aparate şi teste noi, şi astfel, prima etapă fiind depăşită şi psihotehnicienii fiind în măsură să efectueze un examen riguros ştiinţific, în septembrie 1953, Ministerul Căilor Ferate găseşte că este cazul să facă o reorganizare a acestui serviciu.

Cu această ocazie, dat fiind faptul că examinarea aşazisă „psihotehnică“ a fost radical revizuită şi fixată pe alte principii ştiinţifice, se schimbă şi denumirea de „psihotehnician“ în aceea de „psiholog“.

Din anul 1956, se introduce obligativitatea examenului psihologic pentru toate funcţiile feroviare care concură la siguranţa circulaţiei.

Rezultatele examinărilor psihologice nu mai sînt consultative, unităţile interesate fiind obligate să le respecte. Acest fapt, care implică o mare responsabilitate din partea psihologilor examinatori, face să se continue şi să se adîncească activitatea de cercetare ştiinţifică, introducîndu-se şi validîndu-se noi probe şi aparate psihologice şi să se creeze pentru personalul de mişcare şi tracţiune probe specifice de lucru.

Se înfiinţează laboratoare de psihologie la nivelul fiecărei regionale de căi ferate, la nivelul ministerului continuînd să funcţioneze un laborator Central de Examinări Psihologice, care coordona prin cele 2 secţii ale sale, secţia de cercetare şi secţia de examinare, activitatea psihologilor din întreaga reţea.

Începînd din anul 1956, se examinează în mod curent întreg personalul care concură la siguranţa circulaţiei, con-

Scanned with OKEN Scanner

form normelor prevăzute în Foile oficiale care au apărut cu îmbunătățirile și modificările impuse de practica de examinare. Dar activitatea psihologilor feroviari nu se rezumă numai la examinări, ci se abordează și o gamă mai largă de probleme unde prezența psihologului — singur sau în colaborare cu medicii și tehnicienii — este absolut indispensabilă. Se studiază diferențele specifice de lucru, se fac lucrări de ergonomie, se face nu numai selecția, ci și orientarea profesională a cadrelor, se contribuie prin studii de îndrumări directe la prevenirea accidentelor, se desfășoară o bogată activitate de formare a deprinderilor în școli, se colaborează cu medicii din policlinici pentru rezolvarea unor cazuri mai dificile unde examenul psihologic s-a dovedit de o mare utilitate.

Rezultatele pozitive obținute de psihologii din rețeaua feroviară și aportul substanțial al lor la rezolvarea problemelor pentru care au fost solicitați, face ca Ministerul Transporturilor să ia hotărîrea, în 1963, de a înființa o secție auto pentru selecția șoferilor. Astfel, pe lîngă Laboratorul Central de Examinări Psihologice al Direcției Medicale din Ministerul Transporturilor și Telecomunicațiilor, a luat ființă la București Laboratorul de Examinări Psihologice Auto. Impus de necesități, în 1966 Centrala Transporturilor Auto a dispus înființarea altor 5 laboratoare cu specific auto, pe lîngă cele mai mari întreprinderi de transport din țară Iași, Cluj-Napoca, Brașov, Timișoara și Craiova. Aceste laboratoare au început să funcționeze cu un număr restrîns de psihologi examinatori sub coordonarea Laboratorului Central Auto București.

În această perioadă, sarcinile specialiștilor au fost legate de definitivarea metodelor unice de lucru, de stabilirea unui standard de probe obligatorii pentru examinarea șoferilor și s-au luat măsuri pentru dotarea laboratoarelor auto cu aparatură corespunzătoare ; au fost întocmite bareme diferențiate pe vîrste și funcții specifice și s-au emis avize de utilizare în muncă cu caracter consultativ pentru toate unitățile de transporturi din parcul Ministerului Transporturilor și Telecomunicațiilor.

Din anul 1968, examinarea conducătorilor auto a căpătat caracter obligatoriu, iar repartizarea în muncă pe funcții și tip de autovehicul se efectuează pe baza selecției psihologice, cu metode științifice obiective.

Scanned with OKEN Scanner

Dacă în anul 1936 s-au înființat primele laboratoare de selecție din cadrul Ministerului Căilor Ferate, în care activau un număr restrîns de psihologi și unde se emiteau avize numai cu caracter consultativ, acum, după 40 de ani de activitate este constituită o puternică rețea de psihologie cu 24 laboratoare în care-și desfășoară munca circa 200 de specialiști, remarcați pentru competență și bune rezultate în munca de selecție și repartizare profesională.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul II

SPECIFICUL ACTIVITĂȚII DE CONDUCERE AUTO ÎN LUMINA CONCEPȚIEI SISTEMICE

1. Caracterul sistemic al domeniului transporturilor

Domeniul transporturilor ne apare ca un subsistem al sistemului social global. Finalitatea lui se subordonează nemijlocit finalității sistemului social în care se înglobează, iar dinamica lui va fi determinată, corespunzător, de necesitățile și comenzile sociale. Desprins ca obiect de cercetare, subsistemul transporturilor va trebui abordat însă ca *sistem*. El satisface pe deplin definiția generală dată de L. von Bertalanffy sistemului : „un ansamblu de elemente aflate într-o interacțiune ordonată, nealeatorie" (cf. M. Golu, A. Dicu, 1972). Privit sub aspect funcțional-comportamental, domeniul transporturilor reprezintă un sistem *deschis* — întrucît realizează schimburi substanțiale, energetice și informaționale cu mediul ambiant — și *autoorganizabil*, întrucît dispune de proprietatea internă de perfecționare și optimizare. Întreaga dinamică a acestui sistem are la bază o complicată interacțiune între diferitele tipuri de *conexiuni directe* (de la mecanismele sau elementele de decizie — comandă la cele de execuție) și *conexiuni inverse* (influențele exercitate de elementele de execuție asupra celor de comandă). Prin intermediul conexiunilor directe se asigură stabilirea obiectivelor, alegerea modalităților (mijloacelor) de atingere a lor și declanșarea acțiunilor, comportamentelor de finalizare a deciziilor și comenzilor. Rețeaua conexiunilor inverse (*negative* — de menținere în limite date a valorilor unor parametri : direcție de deplasare, viteză, succesiunea operațiilor etc. — *pozitive* de *optimizare* — perfecționare, *anticipative* — *prospective* etc.) asigură co-

Scanned with OKEN Scanner

rectarea eventualelor deviații (perturbații) și îmbunătățirea modului general de funcționare a sistemului.

În cadrul sistemului transporturilor, se delimitează mai multe subsisteme, dintre care cele mai importante sînt :

a) subsistemul transporturilor feroviare ;
b) „ „ navale (fluviale, maritime) ;
c) „ „ rutiere ;
d) „ „ aeriene.

Urmînd aceeași logică de mai sus, vom constata că, la rîndul lui, fiecare din aceste subsisteme, luat ca obiect de analiză, prezintă caracteristicile unui sistem avînd o structură specifică și o funcționalitate îndreptată în mod expres spre realizarea unei finalități „proprii" pe baza schimburilor energetico-funcționale cu un anumit mediu extern.

Schimbul de informații continuu care are loc între subsistemele transporturilor, între acestea și sistemul social (aici incluzînd și toate celelalte sisteme ale economiei) este o condiție indispensabilă a menținerii sistemelor dinamice complexe într-o lume expusă influențelor entropice. Devine, evident, necesară coordonarea și reglarea de optimizare a tuturor subsistemelor menționate, pe baza comenzilor sistemului supraordonat.

Teoria generală a sistemelor elaborează criterii, principii și legi care sînt aplicabile în analiza sistemelor în general, indiferent de varietatea lor, de natura elementelor lor componente și de relațiile dintre ele.

Potrivit acestei teorii, sistemul este acel ansamblu organizat, acea clasă de fenomene care satisfac următoarele exigențe :

1) presupune existența unei mulțimi de elemente identificabile ;
2) evidențiază relații determinate între cel puțin o parte din elementele componente ;
3) anumite relații implică alte relații ;
4) un anumit complex de relații, la momentul de timp dat implică un anume complex la momentul timp ulterior.

Așadar, orice ansamblu sistemic trebuie să posede niște parametri constanți, niște invariații structural-funcționale

Scanned with OKEN Scanner

(„sarcini“ sau „valori comandă“), în ciuda modificării în timp a altor laturi sau proprietăți.

Pentru a deveni obiect de studiu, „sistemul“ trebuie precis delimitat în spațiu și timp, în raport cu restul care alcătuiește mediul său. Trebuie evidențiate, în acest caz, conexiunile și interacțiunea dintre sistem și mediul ambiant, pe de o parte, și între mulțimea elementelor sale componente, pe de altă parte.

Sistemele de transport sînt de tipul *om-mașină*. După definiția lui J. L. Kennedy (1962) sistemele om-mașină sînt acelea în care cel puțin cîte o componentă sînt oameni și mașini. Maurice de Montmollin (1967) operează o distincție între sistemul om-mașină la singular (postul de muncă de exemplu al dactilografei, al mecanicului de locomotivă sau al șoferului) și sistemul om-mașină la plural (turnul de control al unui aeroport, sala de operație, o rafinărie sau un laminor automatizat). Întrucît atît *omul,* cît și mașina constituie în sine un sistem, sistemul om-mașină este, de fapt, un *sistem de sisteme*.

2. Dinamica sistemelor om-mașină

Prin prisma teoriei sistemice — arată M. Golu și A. Dicu (1972) — omul apare ca un sistem care întrunește următoarele atribute : *integral* (constituit pe baza legăturilor interne de natură corelativă), *deschis* (caracterizat prin schimb substanțial, energetic și informațional permanent cu lumea internă), *dinamic* (comportamentul este funcție de timp), *hipercomplex* (dispune de un număr ridicat de „elemente active“ și este puternic saturat în legături interne și externe), *probabilist* (între mărimile de intrare și cele de ieșire, se stabilește întotdeauna o legătură cauzală aleatoare, comportamentul omului este permanent asociat cu o anumită doză de nedeterminare, neputînd fi deci, riguros prevăzut și descris algoritmic). Dacă la aceste dimensiuni se mai adaugă autoorganizarea și autoreglabilitatea, obținem imaginea unui sistem cibernetic de cel mai înalt ordin.

Prin circuitele de informare, reacție și reglare, sistemele psihice își mențin stabilitatea, organizîndu-și adaptativ răspunsurile, în cazul schimbării mărimilor de

Scanned with OKEN Scanner

„intrare" (influențele din afară) sau al apariției unor perturbații interne.

În analiza sistemului psihic uman trebuie să ținem seama de elementele dinamico-energetice (temperament), elementele de operare (aptitudini), de relaționare (caracter) cît și de funcțiile cognitive, motivaționale și de reglare (autoreglare).

În cadrul fiecărei operații și situații (a interacțiunii sistemului psihic uman cu mediul), structurile dinamice se combină într-o anumită configurație care posedă atributul de *organizare bună* sau *slabă*. În cadrul adaptării și echilibrării cu mediul (tehnic, social), un rol deosebit îl au mecanismele de *compensare* între diferitele funcții psihice sau blocuri funcționale și *mecanismele de autoreglare*.

Factorii care asigură autoreglarea și organizarea superioară a comportamentului uman îi constituie : *conștiința* (capacitatea de analiză lucidă, criterială a situațiilor, de comparare și apreciere a valorii diferitelor alternative de acțiune, de decizie, de stabilire anticipată a scopurilor, de evaluare a rezultatelor și de corectare a erorilor) și *voința*.

Organizarea structurilor dinamice în timpul muncii se realizează la diferite nivele de eficiență în raport cu scopul, mijloacele și timpul sau natura acțiunii.

Durata modificărilor structurilor dinamice în timpul muncii, ca și viteza și eficiența circuitelor de comandă-control diferă în funcție de situație și individ. În situațiile complexe, stresante, organizarea structurilor și modificarea lor se realizează la unele persoane cu dificultate. Greșelile comise de om în procesul muncii sînt rezultatul dezorganizării parțiale sau totale a structurilor sale dinamice, al dezechilibrului dintre structuri, al imposibilității de compensare sau al proastei funcționări a mecanismelor de autoreglare.

Pierderea echilibrului relativ dintre structuri în fața unor situații complexe sau cu apariție bruscă, ierarhizarea defectuoasă a structurilor sau imposibilitatea de ierarhizare, orientarea lor într-o direcție contrară scopului acțiunii, imposibilitatea de restructurare rapidă în raport cu o anumită situație, toate acestea au ca efect apa-

Scanned with OKEN Scanner

riția unor perturbații, reducerea capacităților de acomodare și adaptare și, în ultimă analiză, producerea acțiunilor greșite.

La rîndul ei, mașina este un ansamblu de elemente (piese, dispozitive) constituite într-un sistem, mai mult sau mai puțin complex.

De-a lungul istoriei, omul a căutat mijloace de muncă mai eficace și mai ușoare, și-a perfecționat echipamentele și metodele de lucru, altfel spus a urmărit atît o adaptare optimă a capacităților sale la specificul funcțional al mașinii, cît și o perfecționare a mașinii pentru a corespunde cît mai bine particularităților lui fizice și psihice.

O analiză complexă a comportamentelor psihologice ale activității de muncă în termenii teoriei informației a fost făcută de către A. Ombredane și J. M. Faverge (1955).

Conform teoriei informației, un sistem de comunicație are următoarele segmente :

— sursa de informație (care emite informații codificate) ;
— canalul de comunicație (care preia mesajul) ;
— receptorul (care decodează și utilizează informația).

În această accepțiune, munca este un sistem de răspunsuri la un sistem de semnale. Semnalele vin din cîmpul muncii (obiectul muncii, mașină, proces tehnologic), omul (operatorul), le recepționează și le analizează. Pe aceste baze, el ia o hotărîre, ca răspuns la informațiile primite, pe care o traduce în practică prin acțiuni motorii.

Așadar, momentele fundamentale ale unei activități de muncă sînt :

a) recepționarea semnalelor ; b) prelucrarea informațiilor, luarea deciziei ; c) executarea operațiilor în vederea atingerii concrete a obiectivului urmărit.

În cadrul unui sistem om-mașină se realizează :

— recepționarea prin semnale a informațiilor privind starea sistemului și acțiunile pe care le are de suportat (conexiunea inversă) ;
— prelucrarea informațiilor în scopul elaborării acțiunilor de răspuns, în cazul în care intervin devieri ;

Scanned with OKEN Scanner

— elaborarea acțiunilor de comandă care determină restructurări adaptive necesare în activitatea sistemului de reglat.

Dirijarea întregii activități depinde de :

— cantitatea de informație utilă pe care o obține creierul în procesul de reflectare a realității prezente (senzație, percepție) la care se adaugă experiența trecută (memoria) ;

— modul de prelucrare a informației primite (procese de analiză, sinteză, inducție, comparare) și nivelul calitativ la care se prelucrează informația ;

— utilizarea informației prelucrate, viteza și precizia cu care subiectul reacționează la fenomenele reflectate.

Siguranța funcționării sistemului om-mașină depinde de posibilitatea de evitare a perturbațiilor de natură internă sau externă ce pot surveni la un moment dat.

Progresul tehnic a dus la complicarea sistemului om-mașină și, implicit, la schimbarea locului omului în sistem, a determinat creșterea substanțială a ponderii funcțiilor psihice superioare (percepția, gîndirea) în activitatea de muncă.

Toate cele trei momente psihologice, pe care le-am menționat mai sus sînt prezente în orice activitate de muncă, se succed în ordinea lor logică și se intercondiționează.

Desigur, psihologia studiază în mod separat fiecare din aceste momente, dar are în vedere caracterul unitar al activității psihice. Studiul analitic trebuie efectuat concomitent cu cel global, pentru a putea releva nu numai particularitățile fiecărui moment, ci și ponderea lor, precum și relațiile dintre faze. De fapt, practica a arătat că ori de cîte ori se produc dereglări între cele trei faze psihologice principale ale procesului de muncă apar și inadecvări în sistemul om-mașină.

Principalele funcții îndeplinite de om în sistemul om-mașină sînt :

— programarea activității ;
— execuția;
— controlul ;
— reglarea instalațiilor ;
— optimizarea funcționării ;
— întreținerea sistemului.

Scanned with OKEN Scanner

Aceste funcţii nu sînt tot una cu verigile psihice fundamentale ale activităţii de muncă : *recepţia, decizia, acţiunea*. Aceste verigi sînt implicate în toate funcţiile consemnate mai sus, sînt permanente. Totuşi, funcţiile respective nu implică toate verigile psihice fundamentale în aceeaşi măsură şi la acelaşi nivel.

Pe de altă parte, funcţiile îndeplinite de om în sistemul om-maşină nu sînt aceleaşi peste tot, ele diferă în raport de nivelul tehnic al muncii. Se poate vorbi (Gh. Iosif, 1969) de o evoluţie de la inferior la superior ; de la funcţii inferioare (în care predomină efortul fizic) spre cele superioare, complexe (în care predomină procesele perceptive şi intelectuale).

În raport de nivelul tehnic, se disting următoarele tipuri de muncă : manuală, mecanizată, automatizată.

a) În munca *manuală*, omul îndeplineşte toate funcţiile : programare, execuţie („motor viu"), reglare control. Concret : cu instrumente elementare transformă obiectul muncii, descoperă şi alege semnalele în mod direct, după care ghidează şi reglează munca.

b) În munca *mecanizată* funcţia de execuţie este preluată în mare parte de maşină. Omul se ocupă cu : programarea, conducerea şi controlul, reglarea procesului de muncă.

La acest nivel, parametrii procesului tehnologic nu mai sînt percepuţi direct, ci prin intermediul dispozitivelor de semnalizare. În plus, informaţia este codificată, ceea ce implică decodificarea ei. În asemenea situaţii, cresc exigenţele faţă de om în sfera activităţii perceptive şi intelectuale, în mod deosebit. În ce priveşte sfera activităţii motorii, ea se reduce ca pondere, dispar solicitările obositoare ; în schimb, apar solicitări de nivel superior, determinate de faptul că muncitorul trebuie să posede reacţii *rapide* şi *precise*.

c) În cazul muncii *automatizate* omul nu mai trebuie să îndeplinească nici funcţiile de control, nici pe cele de reglare. Lui îi revin funcţiile de *programare, supraveghere generală* a bunei funcţionări a instalaţiilor şi întreţinerea acestora.

Analiza psihologică a muncii în termenii teoriei informaţiei permite relevarea unor aspecte psihologice deosebit de importante, proprii sistemului om-maşină. În acest sens, fiecare etapă în parte (recepţie, prelucrare,

Scanned with OKEN Scanner

decizie, reacţie), cît şi interacţiunea lor funcţională ridică probleme de rezolvat. Astfel, recepţionarea semnalelor pune problema modalităţilor de acţionare asupra analizatorilor, dar şi de sensibilitate absolută şi relativă a acestora. De asemenea, recepţionarea informaţiei ridică şi problema volumului de informaţie pe care îl poate transmite canalul uman.

Deci, problema importantă este aceea a alcătuirii complexului de excitanţi-semnale cel mai eficient şi a organizării procesului de debitare a acestor excitanţi la operator.

Recepţionarea excitanţilor-semnal se realizează prin intermediul proceselor senzoriale (transformarea stimulilor recepţionaţi într-un model informaţional intern). Literatura acumulată pînă acum în această direcţie a evidenţiat patru operaţii de bază, care sînt strîns legate între ele :

a) detectarea ;
b) discriminarea sau detaşarea ;
c) identificarea sau decodarea semantică ;
d) interpretarea sau decodarea pragmatică (instrumentală).

Cele patru operaţii perceptive sînt strîns legate între ele, dar solicitarea perceptivă nu este aceeaşi în toate tipurile de muncă şi nici ponderea diferitelor operaţii nu este aceeaşi.

În principiu, recepţionarea şi prelucrarea semnalelor sînt subordonate scopului de elaborare a comenzilor adecvate şi transmitere a lor maşinii. *Componenta executivă* poate prezenta o structură psihologică mai complexă sau mai simplă, în funcţie de gradul de perfecţionare tehnică a maşinii. Ea se concretizează în forma unor operaţii motorii-verbale, manuale, ale picioarelor legate între ele într-o succesiune logică specifică, formînd o deprindere. Cu cît numărul acestor operaţii, care trebuie executate pentru atingerea unui obiectiv, este mai ridicat, cu atît verига executivă a omului este mai complexă. Eficienţa acestor verigi va fi cu atît mai mare, cu cît promptitudinea, viteza de desfăşurare, precizia şi certitudinea operaţiilor respective se ridică la valori mai înalte. Ele vor fi desigur funcţie de exerciţiu (antrenament), dar şi de particularităţile individuale. Psihologia experimentală şi ingi-

Scanned with OKEN Scanner

nească au evidențiat existența unor deosebiri semnificative între indivizii umani, în ceea ce privește *timpul de reacție* simplu (la acțiunea unui singur semnal), și la *alegere* (la acțiunea a două sau mai multor semnale), *mobilitatea* (rapiditatea trecerii de la o operație sau mișcare la alta), *dexteritatea* (ușurința de a executa mișcările), *exersabilitatea* (gradul de consolidare și automatizare la care poate ajunge o mișcare).

În același timp, s-a stabilit că, în comparație cu alte animale, omul este o ființă relativ lentă cu perioade de latență relativ mari de reacție și cu viteză relativ redusă de execuție. Atunci cînd omul acționează ca sistem de sine stătător, aceste caracteristici și limite ale verigii sale executive nu ridică probleme deosebite de acomodare și adaptare. De îndată însă ce el se include ca o componentă a unui sistem heterogen, trebuind să interacționeze cu mașina, acestei verigi (executive) i se impun cerințe speciale care, dacă nu sînt satisfăcute, funcționalitatea sistemului este periclitată. Este posibil ca veriga informațională să funcționeze foarte bine, dar dacă cea executivă este defectuos organizată, activitatea sistemului om-mașină va fi perturbată.

Între cele două verigi de bază — informațională (sau de comandă) și executivă — nu se realizează numai o legătură directă (comandă-reacție), ci și una inversă (reacție-comandă). Omul trebuie, deci, să includă de fiecare dată informație despre rezultatele și efectele acțiunii (reacției) actuale în procesul de decidere și comandă a acțiunii următoare, realizînd succesiv ciclul : comandă→ reacție→comandă. Prin conexiunea *inversă negativă*, el își asigură stabilitatea și invariația schemelor principale de acțiune, în ciuda influențelor perturbatoare care pot proveni din interiorul sistemului om-mașină însuși sau din mediul exterior ; prin *conexiunea inversă pozitivă* de tip reglator el își asigură consolidarea în timp a legăturilor dintre semnale și reacții și a schemelor de execuție pentru diferitele situații de muncă ; în fine, prin *conexiunea inversă prospectiv-anticipativă*, el devine capabil să evite, prin acțiuni corespunzătoare, zise de întîmpinare, apariția perturbațiilor în comportamentul de ansamblu al sistemului.

Rezultă din cele de mai sus că în toate sistemele om-mașină componenta reglatoare principală o reprezintă

Scanned with OKEN Scanner

omul. El este acela care poate să evalueze și să determine atît parametrii funcționalității și validității proprii, cît și pe cei ai funcționalității și validității mașinii. Iată de ce, astăzi, pe plan mondial în științele despre organizarea producției și a muncii centrul de greutate s-a deplasat de la mașină către om, iar modelele tradiționale de tip economist sau tehnicist sînt tot mai mult înlocuite cu modelul *psihotehnologic*. Psihotehnologia reprezintă forma superioară de elaborare și dirijare a producției și a sistemelor om-mașină.

3. Specificul sistemului om-mașină în domeniul transportului auto

Eficiența încă redusă a eforturilor de optimizare a circulației rutiere și de prevenire a accidentelor se explică, în bună măsură, și prin viziunea îngustă, de tratare separată a factorilor implicați în fluxul circulației auto. Metodologia dezvoltată în prezent în cadrul teoriei generale a sistemelor și ciberneticii reclamă o schimbare radicală de optică în acest domeniu. Astfel, *obiectul* investigației nu trebuie să-l constituie *omul*, luat izolat, autovehiculul luat izolat, ci *interacțiunea dinamică* și circulară conducător→vehicul→rută→ambianță.

Un model interesant al activității de conducere auto prin prisma concepției sistemice a fost realizat de M. Lungu (1970) (vezi fig. 1). Numai în cadrul acestei interacțiuni se pot dezvălui caracteristicile esențiale ale fiecărei componente, de care depinde obținerea randamentului optim al activității rutiere.

Interacțiunea menționată structurează un *sistem specific*. El se caracterizează printr-o organizare *secvențial-dinamică* și printr-un comportament variabil nu numai în timp, ci și în spațiu, finalitatea fiind, în ultimă instanță, parcurgerea în siguranță și în timp util a distanței dintre două puncte : a) *punctul de plecare* și b) *punctul de destinație* (de sosire).

Observăm că realizarea acestei finalități depinde, în primul rînd de existența și buna funcționare a secvenței conducător→vehicul. Frecvent se întîmplă ca analiza să se oprească exclusiv asupra acestei secvențe. Rezultatele

Scanned with OKEN Scanner

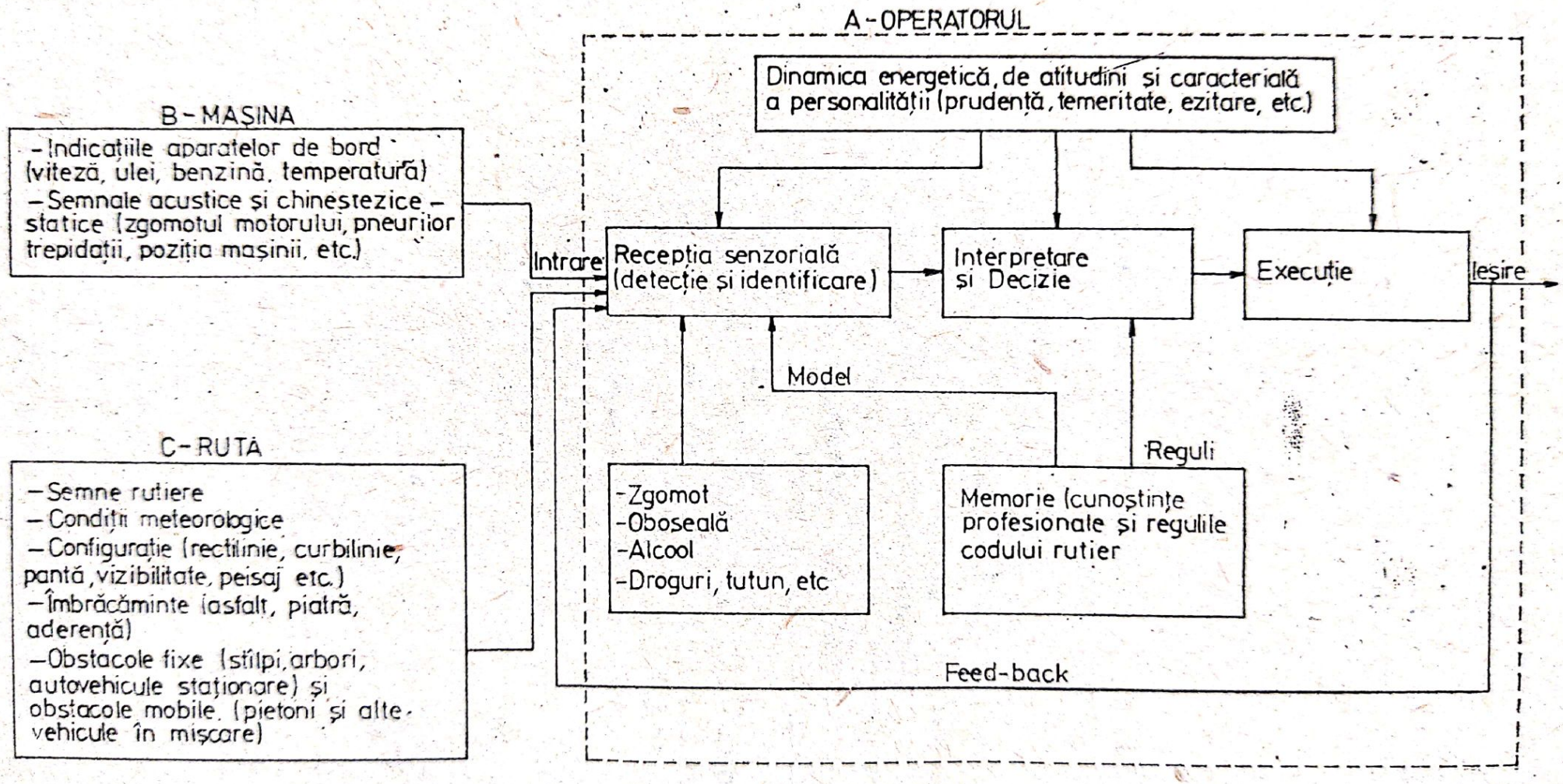
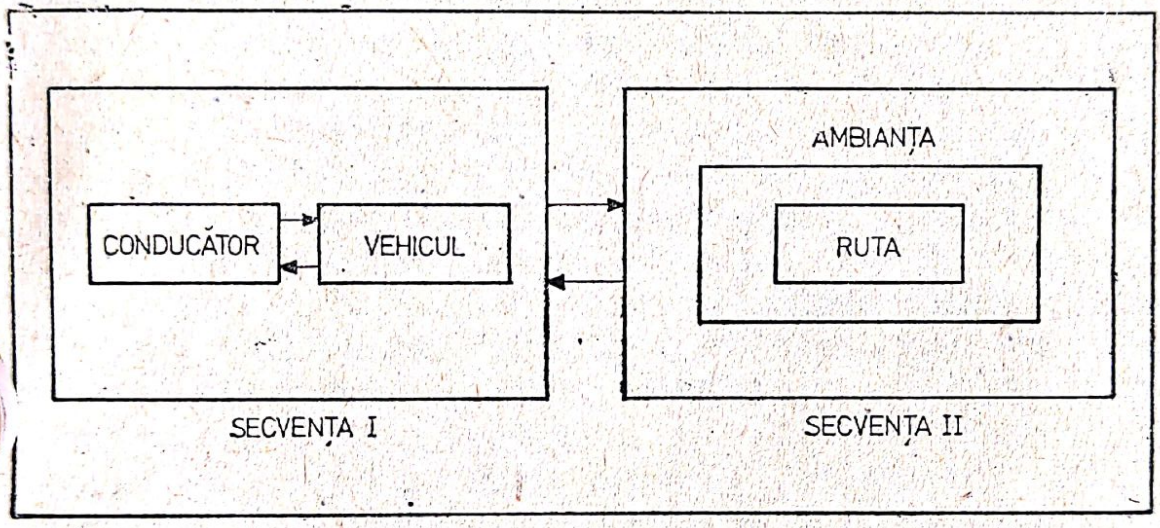


Fig. 1 Modelul sistemului „OM-MAȘINĂ-RUTĂ" în activitatea de conducere auto

Scanned with OKEN Scanner

însă nu pot fi pe deplin satisfăcătoare și concludente. În realitate, secvența respectivă nu este independentă și sustrasă oricăror alte influențe. Ea reprezintă un „obiect-sistem" mobil, care se deplasează pe o anumită traiectorie — numită *rută*, iar ruta este amplasată într-o anumită ambianță, cu care sistemul conducător-vehicul se află în permanent contact dinamic : pe măsură ce se parcurge ruta, se schimbă și ambianța înglobată. Apare astfel necesitatea luării în considerare și a celei de-a doua secvențe rută-ambianță. Prin urmare, *sistemul complet* în domeniul conducerii auto va fi *bisecvențial* (vezi fig. 2). Fiecare din componentele care intră în



SISTEMUL CONDUCERII AUTO

Fig. 2 Schema-bloc a sistemului conducerii auto

alcătuirea lui se caracterizează printr-un set specific de *variabile*. Dinamica sistemului (S) devine funcție de patru mulțimi de variabile : *variabilele componentei umane* (P.), *variabilele componentei vehicul* (M), *variabilele componentei rută* (T), și *variabilele componentei ambianță* (A) : S=f (P,M,T,A). Rezultă imediat că avem de-a face cu o funcție *neliniară* și de tip *probabilist*. Aceasta înseamnă că dependența dintre variabile nu este univocă și precis determinată : starea sistemului la momentul ulterior de timp (t_1), nu se deduce nemijlocit din starea lui la momentul anterior (t_0). Succesiunea stărilor nu este de tipul unui lanț orientat : $S_1(t_1)$ $S_2(t_2)$ $S_3(t_3)$... Sn (tn), ci de tipul unui arbore sau al unui lanț markorian :

Scanned with OKEN Scanner

S_1 (t_1) p (S2/t2)
p (S3/t3)
p (S4/t4)

p (Sn/tn), ceea ce înseamnă că dintr-o stare dată, la momentul actual, sistemul poate trece într-una din mai multe stări posibile în momentul ulterior ; nu se poate însă prevedea cu exactitate în care anume din ele va trece.

Aflîndu-se în relaţie temporară, variabilele sistemului se vor modifica în timp. *Echilibrul* de care depinde eficienţa comportamentală a sistemului nu va fi nici el de tip *static*, exprimabil printr-un punct în interiorul spaţiului circumscris de coordonatele de definiţie ale sistemului. Vom avea de-a face cu un echilibru dinamic-oscilatoriu, reprezentat printr-o curbă sinusoidală, care se înscrie în interiorul unei aşa-numite *fîşii de siguranţă* (M. Golu, 1975). A determina viabilitatea şi eficienţa sistemului, înseamnă a stabili valorile limitelor *inferioare* şi *superioare* ale acestei fîşii de siguranţă. Cu alte cuvinte, alegînd un punct valoric *ideal* pentru fiecare din componentele sistemului (conducător, vehicul, rută, ambianţă) mai putem determina deviaţiile de la el, în sus sau în jos, care nu afectează semnificativ echilibrul şi, respectiv, eficienţa sistemului. Printre indicatorii principali de evaluare a echilibrului şi eficienţei sistemului conducerii auto, trebuie avuţi în vedere următorii : a) coeficientul de securitate şi probabilitatea de evitare a accidentelor ; b) timpul util de parcurgere a distanţei ; c) posibilitatea de evitare a defecţiunilor tehnice ale vehiculului ; d) gradul de solicitare energetică şi funcţională a conducătorului şi vehiculului ; e) efectele de uzură acumulate la nivelul conducătorului şi la nivelul vehiculului ; f) durata generală de funcţionare a secvenţei conducător-vehicul.

Adoptînd modelul *cibernetic* al reglării, în cadrul sistemului global vom delimita următoarele blocuri funcţionale : a) *mecanismul de reglare*, reprezentat de componenta umană (conducătorul auto) ; b) *obiectul reglării*, reprezentat de vehicul ; c) mediul reglării, reprezentat de *rută* şi ambianţa ei.

Prin natura sa conducerea auto face parte din categoria reglărilor de tip *închis*, ea realizîndu-se prin me-

Scanned with OKEN Scanner

dierea mecanismului conexiunii inverse. Ca structură, este o reglare mixtă, îmbinînd reglarea de tip stabilizator, care asigură menținerea corectă a direcției și poziției vehiculului în cursul deplasării, cu reglarea dinamică orientată, care asigură trecerea treptată a subsistemului conducător-vehicul dintr-o stare inițială, într-o stare finală (cele două stări nefiind identice).

Ne putem acum pune întrebarea : care din cele trei blocuri funcționale trebuie considerat, sub aspect psihologic, ca principal și care secundar ? Este evident că *mecanismul de reglare,* în cazul nostru — conducătorul auto — trebuie socotit ca principal, iar celelalte două — ca secundare. Cercetarea psihologică urmează deci, în mod firesc, să fie concentrată asupra *conducătorului auto.* Dar analiza acestuia trebuie realizată în contextul sistemului de reglare în care se include. Numai privit în acest context se va putea stabili dacă i se vor cere anumite calități și capacități, și dacă, într-adevăr, se conturează o *psihologie* a conducătorului auto.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul III

PARTICULARITĂȚILE PSIHOLOGICE ALE ACTIVITĂȚII DE CONDUCERE AUTO

1. Conținutul obiectiv al activității de conducere; specificul solicitărilor psiho-fiziologice

Conducerea auto este o formă specifică de activitate (muncă), caracterizată, din punct de vedere obiectiv, prin existența unei arii determinate de sarcini ce se cer a fi rezolvate la un anumit nivel de performanță (eficiență), iar din punct de vedere subiectiv, prin investirea unui anumit cuantum de disponibilități și capacități pentru atingerea obiectivului propus. Una din caracteristicile sale distinctive, care-i conferă o individualitate psihologică aparte, constă în desfășurarea *mobilă,* sistemul conducător-vehicul aflîndu-se în fiecare moment în alte coordonate spațiale. Derularea sa secvențială ridică în fața conducătorului auto sarcini de reglare mai mult sau mai puțin imprevizibile și inedite prin contextul influențelor externe. Acesta este confundat rînd pe rînd cu necesitatea frînării brusce, a reducerii vitezei la limitele preîntîmpinării oricărui accident, a schimbării direcției (viraje, întreceri), a depășirii altor vehicule, a acordării priorității, a parcării în locuri diferite, a adaptării stilului de conducere la particularitățile rutei, localității, la condițiile meteorologice, la propria stare psiho-fiziologică (odihnit-obosit, relaxat-tensionat etc.); el trebuie să stăpînească și să respecte, în plus, întregul cod de reguli și norme care reglementează circulația autovehiculelor pe drumurile publice.

Prin diversitatea situațiilor în care se desfășoară și prin multitudinea factorilor perturbatori posibili, conducerea auto implică în sine o doză relativ înaltă de risc,

Scanned with OKEN Scanner

ceea ce amplifică și mai mult semnificația variabilelor psihofiziologice ale persoanei de la volan.

În ciuda eforturilor care s-au întreprins pînă în prezent pe linia perfecționării tehnice a automobilului, sarcinile și responsabilitatea conducătorului auto nu s-au simplificat, ci dimpotrivă, ca urmare a intensificării tot mai mari a traficului, au sporit și mai mult. Astăzi, de pildă, în toate țările lumii, se manifestă exigențe mai severe pentru conducătorii auto — decît cu 10—15 ani în urmă. Aceasta își găsește concretizarea, pe de o parte, în perfecționarea programului de instruire și pregătire, iar pe de alta — în introducerea unor probe de examinare care să permită o evaluare cît mai veridică a componentelor psihofiziologice solicitate în profesia respectivă. Astfel, capătă o recunoaștere tot mai mare în rîndul specialiștilor ideea că fiind o activitate care implică sarcini specifice, conducerea auto reclamă și un anumit mod de organizare și funcționare a structurilor psihocomportamentale ale omului.

Procentul foarte mare de eșecuri (adică de accidente), datorat în exclusivitate factorului uman, pare să infirme părerea mai veche potrivit căreia, profesia de conducător auto nu reclamă existența unor capacități și aptitudini deosebite, ea putînd fi, chipurile, însușită și practicată de oricine. Pe de altă parte, rezultatele pozitive obținute în direcția creșterii gradului de siguranță a traficului prin introducerea unor probe și criterii psihologice de selecție și atestare întregește sensul afirmației de mai sus și impune recunoașterea existenței unei structuri specifice a *profesiogramei* pentru conducerea auto.

Chiar dacă, să spunem, nu sînt necesare niște aptitudini deosebite care, stabilite, să aibă pondere redusă în cadrul unei populații eterogene, devine totuși necesară *o corelare și o integrare într-o formulă funcțională nouă* a diferitelor procese și însușiri psihofiziologice de nivel comun. Deosebirile de ordin calitativ dintre persoanele care obțin permisul de conducere nu țin atît de valorile absolute ale unor procese psihice particulare — atenție, memorie, reprezentare, gîndire etc. — ci de gradul în care se elaborează și se consolidează *structura* operatorie, în concordanță cu ansamblul sarcinilor pe care le implică activitatea de conducere. De pildă, pentru a conduce un autovehicul : nu se cere un coeficient supe-

Scanned with OKEN Scanner

rior al inteligenţei generale, dar o inteligenţă la limită sau sub limita medie normală devine o contraindicaţie pentru îmbrăţişarea unei asemenea activităţi ; nu se cere o acuitate vizuală ieşită din comun, dar ambliopia sau nediferenţierea culorilor de bază — din care se selectează semnalele rutiere — fac improbabilă reuşita în conducerea auto ; nu este nevoie de o memorie prodigioasă, dar reducerea capacităţii de stocare şi reactualizare a unor semnale, indicatoare, reguli, norme etc., face imposibilă îndeplinirea activităţii de conducător auto ; nu este obligatorie o atenţie ideală, dar instabilitatea exagerată a ei devine un factor perturbator esenţial al desfăşurării activităţii date ş.a.m.d.

Am făcut aceste remarci pentru a desprinde concluzia care trebuie, după opinia noastră, să stea la baza pregătirii, examinării şi selecţiei conducătorilor auto — nu numai profesionişti, ci şi amatori. Această concluzie se poate formula astfel : din punct de vedere psihologic, există o anumită limită valorică pentru fiecare proces şi funcţie solicitate în conducerea auto, sub care o persoană trebuie considerată *inaptă* pentru o astfel de activitate. Rostul examinării psihologice este, în primul rînd, tocmai acela de a preveni pătrunderea în sfera profesiei sau activităţii respective a unor astfel de persoane.

Trebuie, aşadar, să admitem că exercitarea activităţii de conducere auto nu poate fi încredinţată *oricui*, ci numai acelora care satisfac anumite bareme, stabilite pe baza unei analize sistemice, multilaterale a structurii obiective a tipurilor de solicitări ce intră în sfera activităţii date.

Din punct de vedere psihologic, este posibil, firește, ca între diversele procese psihofiziologice particulare să se stabilească raporturi de compensare reciprocă, astfel ca deficitul unuia să fie suplinit prin dezvoltarea la un nivel mai înalt a celorlalte. Dar obţinerea unui asemenea efect ţine tocmai de modul în care se realizează structurarea şi integrarea de ansamblu a tuturor componentelor particulare într-un sistem operaţional adecvat conţinutului şi dinamicii obiective a solicitărilor în cursul activităţii de conducere auto.

Cînd vorbim de psihologia conducătorului auto, ne referim nu la funcţii şi procese psihice luate izolat, în sine, ci la *structuri instrumentale* relaţionate cu un anu-

Scanned with OKEN Scanner

mit cîmp de sarcini, cărora acesta trebuie să le facă față.

Specificul acestei psihologii constă în faptul că, urcîndu-se la volan și pornind în cursă, conducătorul auto intră *într-un rol* diferit de toate celelalte roluri pe care le îndeplinește în alte contexte și activități, și corespunzător, întreaga sa *personalitate* trebuie să se comute pe structura rolului respectiv.

Cu cît o asemenea comutare se face mai rapid și mai bine, sub aspect calitativ, cu atît sporesc șansele de obținere a unui randament optim ; dimpotrivă, neadecvarea schemelor funcționale interne ale personalității la conținutul și cerințele specifice ale *solului* devine una din cele mai serioase frîne în obținerea performanțelor scontate.

Gradul de adecvare a dinamicii și configurației structurilor psihocomportamentale la specificul sarcinilor pe care le implică activitatea de conducere auto depinde de educarea și dezvoltarea *conștiinței răspunderii personale, a mecanismelor de autocontrol* și a *spiritului de disciplină rutieră*. Acești trei factori condiționează *stilul* activității de conducere auto. *Stilul* este o rezultantă complexă a coraportării sistematice a particularităților psihoindividuale proprii cu diversitatea situațiilor rutiere. Și, în funcție de integrarea și valorificarea *informației* furnizate de această coraportare, *stilul* care se structurează poate fi apreciat *optim* sau *defectuos*. Optim va fi un asemenea stil în care conducătorul auto a ajuns la o bună cunoaștere și folosire a capacităților sale și la stăpînirea (controlul) deplină a slăbiciunilor, a punctelor nevralgice (cum ar fi de pildă, instabilitatea relativă a atenției, emotivitate crescută, încetineală și inerție în luarea deciziilor „în criză de timp" și în executarea manevrelor etc.), reglîndu-și în mod corespunzător comportamentul la volan. *Defectuos* ne va apărea un asemenea stil în care nu există o ierarhizare precisă a posibilităților și limitelor reale ale conducătorului, în care acesta este subordonat adesea ambiției competitive mărunte etc.

În structura stilului de conducere intră două elemente psihocomportamentale aparent opuse : *spiritul de prudență* și *curajul*. Primul reclamă menținerea în stare de veghe și funcționare a mecanismelor de *autocontrol*

Scanned with OKEN Scanner

inhibitor, în vederea preîntîmpinării situațiilor critice ; cel din urmă, presupune activarea mecanismelor *autocontrolului excitator* (declanșator), pentru depășirea eventualelor situații critice. Asigurarea optimismului dorit al activității de conducere a vehiculului reclamă *corelarea* și *coechilibrarea* dinamică a ambelor laturi : exacerbarea uneia și diminuarea sau anularea celeilalte ar compromite din principiu desfășurarea normală a acestei activități. Astfel, orice conducător auto trebuie să tindă să-și dezvolte în limite normale, adecvate, și spiritul de prudență și curajul-tăria psihomorală de a accepta un eventual risc. Cînd în structura psihofiziologică inițială a viitorului conducător auto se constată un dezechilibru frapant între cele două componente, se impune organizarea adecvată a programului de instruire, care să permită stimularea celei slab dezvoltate și temperarea celei exacerbate, prin întărirea controlului inhibitor (formarea așa-numitelor frîne condiționate).

Ca orice activitate, și conducerea auto este perfectibilă în timp, prin exercițiu (sau antrenament). Perioada zisă de instruire (învățare) creează doar schemele logico-operaționale de principiu pe care le implică activitatea la volan. Dacă elaborarea lor s-ar opri la acest nivel, atunci, randamentul ar fi cu totul nesatisfăcător.

În mod normal, procesul de perfecționare și consolidare a acestor scheme continuă în ritm intens după ce persoana în cauză a obținut permisul și trece la exercitarea independentă a activității de conducere. Datele cercetărilor și observațiile cotidiene arată că efectul optimizator se află în raport direct proporțional cu frecvența și durata exercițiului la volan. Din acest punct de vedere, există, desigur, deosebiri semnificative în gradul de perfecționare și eficiență al activității șoferilor profesioniști — care conduc în medie cîteva ore pe zi — și cei amatori, care conduc la intervale relativ mari de timp.

Consolidarea și maleabilizarea structurilor psihocomportamentale ale conducătorului auto depind apoi, nu numai de continuitatea — ca atare a exercițiului, ci și de diversitatea situațiilor cu care se confundă în timpul activității. Astfel, cu cît situațiile rutiere pe care le parcurge un conducător auto sînt mai diverse — în ceea ce privește gradul de dificultate și periculozitate al rutei,

Scanned with OKEN Scanner

densitatea traficului, frecvența intersecțiilor, caracteristicile ambianței etc. — cu atît el va ajunge la un nivel de perfecțiune mai înalt al stilului de conducere, și invers.

Există și anumite particularități psihoindividuale de care depinde atît *rația* de achiziție în intervalul de timp, cît și limita superioară a perfectibilității activității. Astfel, sînt persoane cu o vîscozitate crescută a mecanismelor sensori-motorii, la care se cere un timp îndelungat pentru stabilirea conexiunilor adecvate între semnificația semnalelor și reacția motorie de răspuns ; automatizarea conexiunilor respective se realizează de asemenea, anevoios și cu greutate. La polul opus, găsim alte persoane ale căror mecanisme sensori-motorii posedă o înaltă plasticitate și mobilitate, conexiunile necesare între stimuli și răspunsuri formîndu-se și consolidîndu-se cu repeziciune ; modele mentale ale acțiunilor ce trebuie efectuate se leagă într-un sistem înalt operativ, imprimînd comportamentului la volan *promptitudine, precizie, acurateță*.

Sub celălalt aspect, avem de-a face, la un pol cu persoane care dispun de toate elementele psihofiziologice necesare pentru situarea activității de conducere pe treptele superioare ale perfecțiunii posibile (așa-zișii ași ai volanului), iar la celălalt *pol* cu așa-zisele persoane antitalent, la care laturile calitative ale exercitării activității la volan rămîn la nivel scăzut, aproape incipient. (Statistic, procentul cel mai ridicat de cazuri din această categorie este furnizat de hiperemotivi, hiperexcitabili, hipercontrolați și hiperinerți.) Între cele două extreme, se situează categoria, mult mai numeroasă, a persoanelor cu nivel mediu de perfectibilitate a activității de manevrare a vehiculului.

Acest lucru este necesar de cunoscut atît de către maiștrii-instructori din cadrul școlilor de pregătire a șoferilor, cît și de șefii de autobaze și dispeceri care răspund de distribuirea sarcinilor de transport.

2. Aspectele psihologice ale traficului rutier

În condițiile actuale, cînd numărul autovehiculelor pe drumurile publice a crescut considerabil, conducătorul auto nu-și desfășoară activitatea solitar. Împreună cu ve-

Scanned with OKEN Scanner

hicului pe care-l conduce el formează un *element* într-o rețea mai mult sau mai puțin complexă de interacțiuni cu alte elemente de același gen, cu pietoni etc. Avem astfel de-a face cu un fel de sistem dinamic supraordonat care este traficul rutier. El se caracterizează printr-o orientare specifică, dată de sensurile de circulație, printr-o anumită ritmicitate, dată de perioade de succesiune a vehiculelor și pietonilor (în localități), o anumită fluență, determinată de regularitatea funcționării fiecărui element aflat în flux, precum și de precizia funcționării sistemelor de divizare a circulației. Toate aceste caracteristici pot lua valori diferite, pe baza cărora se evaluează *calitatea* de ansamblu a sistemului. Întrucît veriga centrală a sistemului traficului rutier o constituie factorul *uman*, în mod necesar dinamica acestui sistem trebuie interpretată și din punct de vedere psihologic. Analiza psihologică poate fi făcută la două nivele : a) *la nivel global*, avînd ca obiect ansamblul rețelei de comunicare și relaționare reciprocă a elementelor care compun sistemul traficului și b) la nivel secvențial-concret, avînd drept obiect modul în care un element anume se raportează și se comportă în cadrul sistemului.

Orice conducător auto — în calitate de componentă a sistemului supraordonat al traficului rutier — trebuie să conștientizeze faptul că aceasta impune psihologiei sale individuale o serie de restricții și cerințe noi. Acestea vizează, îndeosebi, trăsăturile sale temperamentale și caracteriale, *atitudinea* față de ceilalți participanți la trafic, respectarea regulilor generale ale traficului în flux, răspunderea pentru preîntîmpinarea și înlăturarea eventualelor dereglări, perturbații ale sistemului.

Neconștientizarea sau ignorarea deliberată a apartenenței la un sistem supraordonat al traficului, care-și are specificul și finalitatea sa, generează conduite discordante, atitudini individualist-egoiste, ambiții competitive instinctive, primitive etc. Acestea introduc tensiune în climatul psihosocial al sistemului rutier, generează situații conflictuale între conducătorul auto în cauză și ceilalți participanți la trafic, crește probabilitatea producerii diferitelor genuri de dereglări și a accidentelor.

Ca în oricare context de relații psihosociale, interpersonale, și în sistemul relațiilor pe care le implică traficul rutier se impune o anumită *cultură* a conduitei persoa-

Scanned with OKEN Scanner

nelor de la volan, ca parte componentă obligatorie a structurii profesionale.

Din păcate, se întîlnesc încă multe cazuri cînd această latură lasă de dorit. Sînt însă frecvente manifestările necivilizate, reprobabile atît în rîndul șoferilor profesioniști, cît și al celor amatori. Împotriva lor trebuie dusă o luptă perseverentă nu numai pentru că reprezintă abateri de la regulile unui comportament civilizat, ci pentru că ele afectează echilibrul și securitatea circulației.

Pornind de aici, se constată pe plan mondial sporirea exigențelor față de modul de comportare al conducătorilor auto în fluxul traficului, accentuîndu-se preocupările pentru problemele de ordin educativ în pregătirea lor, pentru verificarea mai riguroasă a trăsăturilor de personalitate. Nu rare sînt situațiile cînd persoanelor funciamente indisciplinate, recalcitrante, grosolane, agresive etc. li se refuză acordarea permiselor de conducere sau li se retrag în cazul cînd îl posedă. Și în țara noastră analizele efectuate la diferite nivele subliniază *necesitatea* formării și educării personalului din rețeaua transporturilor rutiere în spiritul normelor conduitei civilizate și responsabile.

În lumina celor de mai sus, se degajă concluzia că atunci cînd ne referim la psihologia conducătorului auto, pe lîngă *competența tehnico-profesională* dată de nivelul de elaborare și consolidare a priceperilor și deprinderilor necesare stăpînirii vehiculului, trebuie să includem și *competența psiho-socială*, care rezidă în capacitatea de a-și coordona și adapta conduita individuală la regulile și particularitățile traficului.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul IV

STRUCTURA PSIHOLOGICĂ A ACTIVITĂȚII DE CONDUCERE AUTO

Așa cum am arătat în capitolul precedent, conducerea unui autovehicul în interiorul rețelei rutiere este o activitate complexă, care presupune corelarea într-un sistem unitar a unui număr mare de componente psihologice ale individului uman. Structura și desfășurarea ei se subordonează însă unei anumite scheme logice, care facilitează operația de analiză. În cadrul acestei scheme delimităm următoarele secvențe principale :

1) recoltarea și prelucrarea informației ;
2) elaborarea și luarea deciziilor ;
3) execuția operațiilor de reglare a vehiculului ;
4) înregistrarea și evaluarea efectelor operațiilor executate ;
5) formularea obiectivelor și modalităților de optimizare (perfecționare).

1. Recoltarea și prelucrarea informației

La baza conducerii corecte a autovehiculului stă o gamă largă de semnale, care furnizează informație cu semnificație diferită. În detectarea și recepționarea acestor semnale sînt antrenate aproape toate aparatele senzoriale ale omului : *vizual, auditiv, tactil-kinestezic, olfactiv*. După natura surselor de la care provin, semnalele cu care are de-a face conducătorul auto se pot împărți în trei categorii : a) *semnale de la autovehicul,* b) *semnale*

de la rută și ambianță și c) *semnale de la „obiectele" aflate în trafic.* Este greu de stabilit o ierarhie a importanței lor pentru reușita de ansamblu a activității de conducere ; fiecare din aceste trei categorii putînd deveni primordială într-o situație sau alta. De aceea, din punct de vedere psihologic, se cere ca toate să fie detectate, înregistrate și decodificate (identificate) *în timp util.*

a. *Semnalele de la autovehicul* solicită cu precădere analizatorii vizual, auditiv și tactil-kinestezic. Cele *vizuale* furnizează date despre viteza de deplasare, despre starea combustibilului (nivelul de benzină) și lubrefianților (nivelul și presiunea uleiului), despre temperatura motorului ș.a. Informația cea mai importantă care se cere a fi menținută permanent sub control este cea furnizată de vitezometru.

Distragerea un interval mai îndelungat a atenției de la indicatorul acestui aparat, concomitent cu intensificarea apăsării pe pedala acceleratorului, apare în unele situații drept cauza principală a accidentelor rutiere.

Semnalele auditive vin cu precădere de la motor. După caracteristicile lor de *intensitate, frecvență,* periodicitate etc. conducătorul trebuie să aprecieze starea funcțională a motorului, limita superioară a turațiilor în fiecare poziție a schimbătorului de viteze, gradul general de solicitare la încărcătura dată și pe o porțiune sau alta a rutei.

Detectarea și mai ales interpretarea lor corectă au o mare importanță în prevenirea unor defecțiuni tehnice ale autovehiculului, care ar putea pricinui producerea unor *pene* sau accidente.

Pentru obținerea unor performanțe ridicate în intensificarea și interpretarea semnalelor auditive impune din partea conducătorului auto acumularea unei experiențe speciale de *ascultare* și reținere a zgomotelor diferitelor mecanisme ale vehiculului în stare de funcționare normală și în stare de defecțiune. Capacitatea de discriminare auditivă poate deveni, prin exercițiu, atît de fină, încît să permită diagnosticarea celor mai mărunte deviații de la etaloanele prescrise ale funcționării motorului, cutiei de viteze, ambreiajului etc.

Semnalele tactil-kinestezice sînt determinate de contactul direct al mîinilor și picioarelor cu principalele elemente prin care conducătorul transmite comenzile și acționează direct asupra mașinii : *volanul,* maneta schimbă-

Scanned with OKEN Scanner

torului de viteze, maneta de semnalizare, butoanele de aprindere a luminilor, de punere în funcţiune a ştergătoarelor de parbriz, de aerisire, de închidere-deschidere a căldurii, pedala de acceleraţie, pedala de ambreiaj, pedala de frînă ş.a. Aceste semnale sînt indispensabile atît în elaborarea ca atare, în cursul instruirii, a schemelor operaţiilor motorii (de execuţie), cît şi în efectuarea corectă a mişcărilor de manevră. Nu se poate concepe desfăşurarea optimă, în timpul conducerii, a manipulării volanului, manetei de semnalizare, pedalelor, schimbătorului de viteze etc. fără integrarea normală a informaţiei tactil-kinestezice despre rezistenţa pe care o opun aceste elemente, despre poziţiile şi forma lor. Interzicerea fluxului acestui gen de informaţie ar duce fatal la destrămarea schemelor *praxiei* specifice conducerii autovehiculului. Scăderea sensibilităţii tactile a mîinilor sub o anumită limită (cum se întîmplă în anumite stări patologice — hipoestezii, parastezii, de oboseală sau de ebrietate) face dificil sau compromite total controlul normal asupra volanului. (În asemenea situaţii, subiectul încetează să mai conştientizeze contactul tactil cu volanul, ceea ce duce la slăbirea tonusului muscular şi la blocarea mişcării de apucare-ţinere. Accidentul, devine iminent.)

Semnalele olfactive sînt furnizate de procesele de ardere a combustibilului şi de compoziţia chimică a gazelor ce se degajă în urma lor. Pe baza lor conducătorul auto apreciază funcţionarea unor mecanisme importante ale motorului, cum ar fi carburaţia, sistemul de evacuare ş.a.

b. *Categoria semnalelor care provin de la rută şi ambianţa generală.* Acestea sînt prin excelenţă *vizuale* şi *auditive*. Cele vizuale se pot împărţi în trei subgrupe principale : semnale specifice de circulaţie, cu care se marchează reţeaua drumurilor publice, în scopul reglementării traficului ; semnalele pe care le furnizează configuraţia concretă a rutei (lăţimea, gradul de netezime sau accidentare, gradul de aderenţă a pneurilor etc.) şi semnale *nespecifice* din ambianţa mai îndepărtată (configuraţia peisajului prin care este trasată ruta, monoton sau variat, flasburile provocate de succesiunea rapidă a segmentelor luminate şi a celor umbrite sau întunecoase pe rutele împrejmuite de şiruri de copaci, apariţia unor as-

Scanned with OKEN Scanner

pecte mai deosebite, ale peisajului de natură să distragă atenția de la supravegherea rutei ș.a.). Primele două subgrupe de semnale au o valoare reglatoare directă și recepționarea lor trebuie să se realizeze fără eroare. Omiterea sau detectarea cu întîrziere a unui semn de circulație, de pildă, poate duce la consecințe dintre cele mai grave. De aceea, indiferent de ruta pe care se deplasează, conducătorul auto trebuie să raționalizeze în așa fel comportamentul său de explorare, încît să asigure frecvența necesară a inspectării lor pe fiecare porțiune funcțională de distanță. (Prin porțiune funcțională se înțelege aceea cuprinsă între punctul în care se află la un moment dat sistemul om-mașină și punctul limită de oprire, în condițiile vitezei date.) Explorarea și inspectarea rutei se cer a fi realizate în două planuri : în plan apropiat, pentru efectuarea comenzilor actuale de reglare a vehiculului, și în plan îndepărtat, pentru pregătirea comenzilor și operațiilor următoare.

Idealul este ca cele două forme de explorare-inspectare să se realizeze simultan, lucru posibil printr-o exersare corespunzătoare a mecanismelor de reglare a privirii și perimetrului vizual. Aici intervin iarăși anumite particularități psihoindividuale, care facilitează sau împiedică obținerea unificării celor două planuri de explorare-inspecție. Printre cele facilitatoare notăm lărgimea naturală a cîmpului vizual, mobilitatea mișcărilor globilor oculari, distributivitatea atenției. Printre cele frenatoare se menționează inerția crescută a privirilor, concentrarea punctiformă și rigidă a atenției. În cazul în care nu este posibil de realizat o concomitență a inspectării în plan apropiat și îndepărtat se impune exersarea alternării lor rapide, prin mișcări ale corpului.

Semnalele care provin din ambianța generală pot servi ca reper auxiliar de orientare în spațiu : adesea, însă, ele acționează și ca factori perturbatori, distrăgînd atenția de la sarcina de supraveghere a volanului și rutei. De aceea, în raport cu ele, conducătorul auto trebuie să-și formeze și o anumită rezistență, o creștere a posibilităților de recepție.

c. *Semnalele de la obiectele aflate în trafic* sînt eminamente vizuale și auditive. Ele constau, în primul rînd, din imaginile concrete ale vehiculelor ce circulă în ace-

laşi sens — în faţă şi în spate — sau în sens opus. Aceste imagini furnizează informaţia necesară pentru adecvarea mişcării propriului vehicul în raport de viteza, poziţia şi sensul de deplasare ale celorlalte.

Valoarea acestei informaţii este poate mai importantă decît valoarea informaţiei pe care o furnizează semnele de circulaţie. Insuficienta prelucrare şi interpretare a ei duce la comiterea procentului celui mai ridicat de manevre eronate în fluxul traficului : în depăşiri, în opriri în condiţiile mersului în coloană, în întoarceri, în rularea înapoi, în traversarea intersecţiilor, în parcări etc. Justificarea cea mai frecventă pe care o aduc conducătorii auto, în cazul unor tamponări, este aceea că nu au *sesizat* prezenţa sau apariţia celuilalt vehicul sau că nu au apreciat corect distanţele şi vitezele. Cercetările psihologice au stabilit că extragerea şi prelucrarea informaţiei vizuale despre vehiculele aflate în trafic este una din sarcinile cele mai dificile, pe care conducătorul auto trebuie s-o privească şi s-o abordeze cu o răspundere deosebită.

Mecanismele perceptive ale omului se dovedesc mai puţin exacte şi estimarea distanţelor dintre obiectele aflate în mişcare şi în anticiparea poziţiilor lor reciproce în succesiunea momentelor temporare. Iar dacă nu se exersează în mod special, această capacitate rămîne la un nivel destul de scăzut. Conducerea auto reclamă însă stimularea şi dezvoltarea ei prin exerciţiu sistematic.

Nu trebuie să se uite însă că perfecţionarea ei cere un timp relativ îndelungat, ceea ce impune şoferilor amatori adoptarea unei strategii de compensare, bazată pe prudenţă şi mobilizarea mai intensă a atenţiei.

În dinamica recepţiei vizuale se constată frecvente fluctuaţii ale acuităţii şi lărgimii perimetrului de detecţie-identificare. Randamentul ei scade considerabil pe fondul stării de oboseală sau sub influenţa alcoolului. În acest caz, pot apărea momente de aşa-zisă cecitate (orbire) psihică : în ciuda faptului că persoana aflată la volan are ochii deschişi părînd că priveşte normal, în realitate, nu observă şi nu conştientizează nici un obiect aflat în momentul respectiv în faţa sa. Cînd frecvenţa unor asemenea „pete oarbe“ începe să crească, cel mai raţional procedeu

Scanned with OKEN Scanner

de conduită pe care poate să-l aleagă conducătorul auto este de a ieşi din fluxul traficului şi a se odihni.

Pe lîngă perceperea vehiculelor — aflate în trafic, un rol nu mai puţin important îl are perceperea semnalelor luminoase emise de acestea. După cum se ştie, fiecare conducător auto are obligaţia, înscrisă în regulamentul circulaţiei rutiere, de a *semnala* în mod corespunzător şi de la distanţele prescrise orice intenţie de schimbare a traiectoriei de deplasare (virare la stînga, virare la dreapta, depăşire, oprire). În acelaşi timp însă, ceilalţi participanţi la trafic trebuie să *urmărească* sursele posibile de semnalizare şi să interpreteze în timp util semnalele, emise pentru a executa operaţiile de comandă pe care le impune situaţia. Foarte importantă pentru siguranţa conducerii în ghidul traficului este detectarea obiectelor care vin din porţiunile laterale ale rutei. Este vorba de apariţia bruscă, pe direcţie perpendiculară cu direcţia de deplasare a vehiculului, a unor persoane (îndeosebi copii), biciclişti, animale etc. care pot deveni real pericol de accidente (mai ales în condiţii de vizibilitate redusă). Un bun conducător auto trebuie, de aceea, să posede nu numai o vedere în adîncime, ci şi una laterală sau periferică. Cu cît raza de cuprindere pe lateral a suprafeţei inspectate de privire este mai mare, cu atît devine mai bună performanţa de detectare şi identificare a obiectelor care tind pe neaşteptate să-i taie calea. Datele acumulate de psihologia experimentală evidenţiază deosebiri individuale semnificative în întinderea pe orizontală a perimetrului vizual. Luînd ca valoare maximă a unghiului vizual în direcţie laterală 90° — de o parte şi de cealaltă — constatăm următoarele valori individuale posibile :

Subiecţi	Ochi stîng	Ochi drept
S_1	75°	70°
S_2	65°	70°
S_3	60°	65°
S_4	55°	50°
S_5	50°	50°
S_6	45°	50°
S_7	40°	35°
S_8	35°	40°
S_9	30°	30°
S_{10}	25°	25°

Scanned with OKEN Scanner

Observăm astfel că perimetrul vizual lateral nu ajunge la valoarea maximă (90°); între primul subiect (S_1) și ultimul (S_{10}) diferența este aproximativ 50°.

Se poate aprecia că primul subiect posedă o vedere periferică bună, fiind favorizat în detecția și discriminarea în timp util a obiectelor ce intră în mod neprevăzut în cîmpul său vizual; în schimb, subiectul clasat pe ultimul loc posedă o vedere zisă „îngustă", focalizată și va da performanțe slabe în sesizarea și intercepția adecvată a semnalelor „periferice".

Deficitul fiziologic al întinderii vederii periferice poate fi compensat, în activitatea obișnuită, printr-o coordonare adecvată a mișcărilor globilor oculari. Pentru aceasta, însă, este necesar să ne cunoaștem concret, pe baza unor măsurători speciale (de compometrie), valorile perimetrului vizual pe cele două axe: verticală (întinderea sus-jos) și orizontală (întinderea pe lateral).

Semnalele auditive de la obiectele aflate în trafic sînt în primul rînd *claxonările*. Acestea au un rol de avertizare și sarcina de decodare a conducătorului auto constă în determinarea *sensului* avertizării.

În încheierea acestui paragraf se cuvine să facem cîteva precizări cu valoare principială.

Pentru asigurarea eficienței optime a activității de conducere a autovehiculului este absolut indispensabilă recepționarea și prelucrarea unei cantități suficiente de informație relevantă pentru operația ce urmează a fi executată.

1. Conducătorul auto nu este un receptor pasiv, înregistrînd doar semnalele care-l „nimeresc" direct, care-l caută; lui i se cere să desfășoare o activitate *specială*, orientată și selectivă, de explorare a surselor posibile de semnalizare și să extragă din mulțimea dată a semnalelor pe cele *relevante*, adică pe cele care poartă informația cea mai importantă în momentul respectiv. El trebuie, deci, să-și exerseze capacitatea unei recepții dinamic-selectivă, care să-i permită extragerea și conștientizarea unor semnale și ignorarea altora. Nerealizarea cerinței selectivității duce la o suprasolicitare informațională a unuia sau altuia din aparatele senzoriale, ceea ce se răsfrînge negativ atît asupra procesului de prelucrare-interpretare, cît și asupra capacității de lucru a creierului, favorizînd instalarea rapidă a fenomenului de oboseală neuropsihică.

Scanned with OKEN Scanner

La rîndul ei, nerealizarea cerinţei *dinamicităţii* duce la fixitate perceptivă, adică menţinerea în centrul atenţiei a unui semnal dincolo de limitele admisibile de timp, frînînd sau blocînd cu totul răspunsurile la acţiunea altor semnale.

2. Eficienţa activităţii de recoltare şi prelucrare a informaţiilor trebuie apreciată din afară şi autoapreciată de fiecare conducător auto în parte pe baza următorilor indicatori : a) viteza sau rapiditatea detecţiei (sesizării) apariţiei semnalelor ; b) rapiditatea şi corectitudinea discriminării sau diferenţierii unui semnal de altul; c) rapiditatea şi corectitudinea identificării (recunoaşterii) ; d) rapiditatea şi corectitudinea interpretării, adică a raportării semnalului recepţionat la operaţie de comandă a vehiculului.

3. Capacitatea integrativă a diferitelor aparate senzoriale (analizatori) este semnificativ diferită. Aproximată în biţi unităţi binare de măsură a cantităţii de informaţie), aceasta variază după cum urmează : a) pentru analizatorul vizual între 9 şi 15 alternative ale poziţiilor unor indicatoare pe scalele aparatelor de măsură, ceea ce corespunde unei cantităţi de 3,1—3,9 biţi/sec. ; b) pentru analizatorul auditiv 2,3 biţi/sec. ; c) pentru analizatorul olfactiv — 2 biţi/sec. ; d) pentru analizatorul tactil-kinestezic — 1,9 biţi/sec. (M. Montmollin, 1967). Rezultă, deci, că cea mai mare cantitate de informaţie în unitatea de timp este extrasă şi integrată de către analizatorul vizual, iar cea mai mică — de analizatorul tactil-kinestezic. De această concluzie trebuie ţinut seama în organizarea şi structurarea tablourilor de comandă în cadrul oricărui agregat care presupune prezenţa operatorului uman.

4. Dinamica activităţii de recepţionare şi prelucrare a informaţiei este influenţată de o serie de factori care trebuie ţinuţi, pe cît posibil, sub control. a) *Raportul semnal/zgomot.* Potrivit unei teoreme a teoriei generale a comunicaţiei, orice semnal apare şi este transmis destinatarului pe fondul unor influenţe perturbatoare denumite *zgomot.* Zgomotul acţionează întotdeauna în sens negativ asupra semnalului, supunîndu-l la diferite genuri de distorsiuni, care-i pot afecta încărcătura informaţională iniţială. Ca urmare, pot apărea o serie de erori în percepţie şi decodificarea mesajelor : emisiuni (semnalul este mascat complet de zgomot şi se identifică cu acesta) sau false identificări — zgomotul este luat drept semnal.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru ca percepţia să se ridice la un nivel de eficienţă satisfăcător, se cere ca raportul *semnal/zgomot* să fie supraunitar — semnalul să domine asupra zgomotului. În cazul activităţii de conducere auto în calitate de zgomot pot acţiona : ceaţa şi întunericul, fenomenele de oglindă (fata morgana) de pe şosele, prezenţa altor vehicule, fenomenele flasch, vacarmul general al traficului. b) *Starea funcţională a organismului* : o percepţie eficientă a semnalelor este favorizată de un echilibru funcţional normal al organismului şi perpetuată de apariţia unor oscilaţii vegetative, neurofiziologice şi psihice. Starea de boală, de indispoziţie şi disconfort, de tensiune afectivă şi surescitare, de oboseală, de alcoolizare pot reduce performanţa perceptivă sub limita necesară punînd în real pericol siguranţa conducerii auto. c) *Nivelul de dezvoltare a calităţilor atenţiei* — îndeosebi a *concentrării, distributivităţii* şi *mobilităţii*. Conducerea auto reclamă o bună dezvoltare şi corelare a acestor calităţi. O atenţie slab concentrabilă, instabilă şi punctiformă (cu arie foarte redusă de cuprindere) scade considerabil acuitatea senzorială, capacitatea de discriminare şi identificare perceptuală a semnalelor (şi obiectelor). d) *Trăsăturile temperamentale*. Acestea îţi pun amprente pe stilul activităţii perceptive. Astfel, un anumit grup de trăsături temperamentale (tipul coleric) facilitează o viteză ridicată de desfăşurare a operaţiilor de explorare-detecţie, discriminare-identificare, dar, în acelaşi timp, diminuează *precizia* (din cauza tendinţei de omitere a detaliilor) şi imprimă curbei performanţei perceptoare un caracter inegal, fluctuant, în diferite momente de timp ; în alt grup de trăsături temperamentale (flegmatic) diminuează viteza de desfăşurare a actului perceptiv, dar, în schimb, îi sporesc precizia ; timpul sangvinic se situează, în planul performanţei perceptive, între cel coleric şi flegmatic ; în fine, temperamentul melancolic creează dificultăţi de percepere în cazul acţiunii unui număr mare de semnale cu conţinut informaţional diferit. e) *Raportul dintre analiză şi sinteză* duce în plan individual la constituirea unui tip perceptiv eminamente *analitic*, caracterizat prin surprinderea mai uşoară a elementelor şi detaliilor, sau a unuia eminamente *sintetic*, caracterizat prin tendinţa de unificare în ansamblu şi de neglijare a detaliilor. În unele situaţii concrete de conducere auto, poate fi favorizat

Scanned with OKEN Scanner

tipul *analitic*, în altele — cel *sintetic*. J. Piaget, folosind criteriul corectitudinii, delimitează două tipuri de bază în percepţie : *obiectiv* şi *subiectiv*. Primul tip se caracterizează printr-o performanţă absolută mai scăzută (viteză de percepere mai mică, volum informaţional mai redus), dar printr-un coeficient de corectitudine ridicat. Persoanele aparţinînd acestui tip sînt structurate eminamente pe o atitudine de maximă prudenţă, vigilenţă explorativă şi certitudine. Cel de-al doilea tip se caracterizează prin performanţă absolută ridicată din punct de vedere cantitativ (percepere rapidă, cuprinderea unui volum de informaţie mare), ori printr-un coeficient de corectitudine scăzut. Persoanele care fac parte din această categorie sînt structurate exhaustiv, manifestînd tendinţa de a percepe cît mai mult şi neglijînd latura corectitudinii. În activitatea de conducere auto mai adecvat pare a fi tipul *obiectiv*, dacă-şi reglează şi ritmul reactivităţii la cel al recepţiei.

2. Elaborarea şi adoptarea deciziilor

În orice activitate în care apar mai multe alternative de soluţionare a unei probleme, subiectul uman este confundat cu necesitatea de a *alege*. Această alegere trebuie însă cît mai bine întemeiată, pe baza comparării avantajelor şi dezavantajelor fiecărei alternative. Procesul prin care se realizează fundamentarea şi efectuarea propriu-zisă a alegerii se numeşte proces *decizional*. Activitatea de conducere auto prin specificul său dinamic poate fi considerată drept o înlănţuire de alternative (variante). De aceea, în structura ei psihologică se include în mod obligatoriu veriga *decizională*. Luate în sine, alternativele cu care este confruntat omul de la volan nu sînt prea complicate, nu reclamă efectuarea unor exerciţii deosebite de analiză, abstractizare şi generalizare. Cu alte cuvinte, nu necesită o gîndire rezolutivă de nivel superior. *Dificultatea* principală constă aici în rapiditatea succesiunii secvenţelor de alternative, impunînd un grad ridicat de promptitudine şi operativitate în găsirea şi efectuarea alegerii optime (adaptarea deciziei).

Se spune, în asemenea cazuri, că procesul decizional se desfăşoară sub presiunea timpului şi al unui anumit

Scanned with OKEN Scanner

risc. Intrînd într-o situaţie problematică critică (într-o intersecţie, într-o derapare, într-o situaţie de coliziune iminentă etc.) conducătorul auto trebuie să conştientizeze rapid elementele situaţiei, variantele posibile de răspuns şi să decidă cu aceeaşi rapiditate ce anume trebuie să facă. Apoi, chiar în condiţii obişnuite de rulare, el trebuie să aleagă prompt şi optim comenzile pentru a asigura reglarea corectă a vehiculului.

Elaborarea şi adaptarea deciziilor are la bază veriga anterioară a recepţionării şi prelucrării informaţiei necesare ; deficitul informaţional face imposibilă desfăşurarea optimă a procesului decizional. Deci, putem spune că capacitatea de decizie (D) este, în primul rînd, funcţie de informaţia recepţionată şi prelucrată (Ie) : D = b (Ie). Ea depinde, apoi, de structurile operatorii ale gîndirii (G), de experienţa anterioară (E) şi de caracteristicile globale de personalitate (P). (În cadrul acestora din urmă, o ponderе deosebită o au raportul dintre aşa-numita *funcţie de utilitate* (U) şi cea de *risc* (Re) şi *reactivitatea emoţională* — hiperemotivitatea diminuează luciditatea gîndirii, iar indiferenţa afectivă măreşte perioada de latenţă a deciziei.)

3. Veriga executivă (operaţiile motorii de comandă)

Recepţionarea şi prelucrarea informaţiei, pe de o parte, şi luarea deciziei, pe de altă parte, reprezintă fazele pregătitoare ale efectuării acţiunilor sau operaţiilor de reglare nemijlocită a vehiculului. Conducătorul auto trebuie să execute în permanenţă diferite tipuri de mişcări, potrivit sensului informaţiei primite de la sursele menţionate mai sus.

Eficienţa verigii executive (motorii) se apreciază după perioada de latenţă (timpul scurs de la recepţionarea semnalului pînă la declanşarea răspunsului), care cu cît este mai scurtă, cu atît este mai bine, *precizie*, *grad de coordonare* (în cazul realizării simultane a mai multor mişcări), *cursivitate* şi *tampon* (uşurinţa şi rapiditatea trecerii de la o mişcare la alta, de la un ciclu de mişcări la altul), *adecvarea* (concordanţa dintre ceea ce trebuia executat şi ceea ce a executat conducătorul auto), *grad de automatizare* (sudura funcţională internă dintre di-

Scanned with OKEN Scanner

feritele componente care alcătuiesc ansamblul deprinderilor motorii de reglare a vehiculului, gradul de relaxare neuro-musculară în timpul execuţiei), *rezistenţa la influenţa unor factori stressantiendogeni* sau exogeni (menţinerea structurilor motorii pe cale voluntară a efectelor perturbatoare posibile). Condiţia esenţială a obţinerii nivelului optim de funcţionare a verigii motorii este continuitatea exerciţiului, a antrenamentului la volan. Pentru fiecare persoană, curba formării și consolidării deprinderilor adecvate are o traiectorie specifică. Pentru accelerarea creșterii ei se impune, ca în perioada de început exerciţiile să aibă o durată scurtă și intervale relativ mari, de 2-3 ore, pentru a asigura înregistrarea și fixarea atît a *schemelor* proprii fiecărei mișcări în parte, cît și ale *unor programe* operaționale complete (ex. : programul care include mișcările de punere în mișcare a vehiculului, programul care include mișcările de rulare înapoi etc.).

În mod special se cer a fi exersate coordonările mixte dintre veriga senzorială și cea motorie, care, în contextul activității de conducere vor forma o unitate funcțională indisociabilă — *complexul sensori-motor*.

Factorii psihofiziologici de care depind elaborarea și consolidarea verigii executive a activității de conducere sînt : a) gradul de dexteritate motorie generală a individului (sînt persoane cu dexteritate motorie înaltă, medie și scăzută sau în alți termeni, persoane cu o îndemînare înaltă, persoane cu îndemînare medie și persoane cu îndemînare scăzută) ; b) mobilitatea proceselor nervoase fundamentale (rapiditatea trecerii de la excitație la inhibiție și viceversa, rapiditatea trecerii de la o formă de răspuns la alta, viteza de transmitere a influxului nervos de la centru la aparatele musculare) ; c) *memoria kinestezică* (rapiditatea fixării schemelor diferitelor mișcări, corăinicia și fidelitatea păstrării lor, promptitudinea și corectitudinea reactualizării și reproducerii lor) ; d) echilibrul proceselor nervoase (persoanele la care excitaţia este echilibrată ca forță de către inhibiție realizează mai bine formarea deprinderilor motorii decît cele neechilibrate, la care predomină excitaţia) ; e) echilibrul afectiv (hiperemotivii obțin performanțe scăzute în învățarea motorie, în folosirea deprinderilor deja elaborate).

Scanned with OKEN Scanner

4. Autocontrolul

Autocontrolul sau înregistrarea și evaluarea efectelor este considerat o particularitate generală a organizării și desfășurării comportamentului uman. Cu cît această verigă, denumită și conexiune inversă, funcționează mai bine, cu atît individul respectiv dispune de posibilități mai mari de optimizare a modului de acțiune în viitor. În conducerea auto, conexiunea inversă se include ca o componentă indispensabilă atît în procesul de învățare, cît și în exercitarea propriu-zisă a activității. Conștientizînd și apreciind, din perspectiva scopului propus, efectele fiecărei operații executate, conducătorul auto capătă posibilitatea de a-și perfecționa stilul și măiestria propriei activități. El ajunge, în plus, să aleagă mișcarea ce urmează a fi executată și să-i determine parametrii (viteza, amplitudinea, durata etc.) prin *anticiparea* efectelor, înregistrate anterior, prevenind astfel erorile.

În componența conexiunii inverse intră pe de o parte *informația vizuală* despre modificarea stării și poziției în spațiu a vehiculului în urma operației de comandă date anterior, *informația kinestezică* despre parametrii mișcărilor (direcție, formă, intensitate, precizie etc.) și așa-numiții operatori de comparare-evaluare, care corelează efectul obținut cu un anumit etalon mental pe care subiectul și-l formează pe baza experienței anterioare. Cînd constituirea mecanismului conexiunii inverse a avut loc în cunoștință de cauză și în mod deliberat, el asigură posibilitatea de a depista cauzele de ordin subiectiv care generează diferitele erori în conducerea auto, precum și o apreciere mai obiectivă a propriilor capacități și limite.

5. Stabilirea direcțiilor și obiectivelor de perfecționare

Ne apare ca o verigă logică în structura oricărei activități profesionale. Această perfecționare presupune fie componente concrete ale activității, fie anumiți factori **și condiții psihofiziologice auxiliare.** Conducerea auto este, prin excelență, o activitate perfectibilă. De aceea, conștientizarea posibilității ca atare de perfecționare, precum și sesizarea laturilor susceptibile de a fi optimizate devine o cerință psihologică importantă a oricărui con-

Scanned with OKEN Scanner

ducător auto. Experiența arată însă că ea este ignorată, marea majoritate socotind că ceea ce este perfectibil se perfecționează spontan, din mers, fără a-ți impune în mod special acest lucru.

O asemenea pondere este însă profund greșită, ea alimentînd rutina și plafonarea. Nu trebuie uitat că menținerea promptitudinii și plasticității structurilor sensori-motorii nu este posibilă decît prin introducerea în schema de ansamblu a stilului de conducere a vehiculului a unor variații. Repetarea stereotipă exact a acelorași mișcări produce o *desensibilizare* afectiv-motivațională și o anchilozare a schemelor motorii, care fac dificilă adaptarea la situații noi. Prin natura sa, însă, activitatea de conducere auto este presărată la tot pasul cu evenimente noi, imprevizibile, care pot fi înfruntate eficient numai de cineva care posedă o bună capacitate de adecvare a structurilor sensori-motorii la ineditul situațiilor. Iată de ce prezența sau absența conștiinței necesității de autoperfecționare reprezintă unul din indicatorii importanți de analiză și evaluare a psihologiei conducătorului auto.

6. Rolul trăsăturilor de personalitate în activitatea de conducere auto

În orice sarcină de muncă, oricît de simplă ar fi, nu avem de-a face cu manifestarea unor funcții și procese psihice izolate, ca datumuri în sine, ci cu manifestarea omului ca *întreg*. Cel care se angajează în îndeplinirea uneia sau alteia din sarcinile de muncă nu este procesul percepției detașat, procesul gîndirii izolat etc., ci subiectul uman în *unitatea* dinamică a componentelor sale psihofiziologice. De aceea, concepția sistemică, așa cum am mai arătat, reclamă surprinderea tocmai a acestui aspect de integritate, care se evidențiază în structurile de personalitate.

Se afirmă astăzi că orice stimul din mediul extern este filtrat și interpretat prin prisma întregii organizări interne a personalității individului. De aceea, pentru a face o evaluare corectă a structurii psihologice a unei activități, este necesar să se ia în considerație și trăsăturile generale de personalitate ale omului — *temperamentale caracteriale, psihosociale*. În conducerea auto,

Scanned with OKEN Scanner

aceste trăsături joacă un rol deosebit, date fiind implicațiile psihosociale pe care le are această formă de activitate și diversitatea situațiilor cărora omul de la volan trebuie să le facă față.

Chiar dacă studiile de psihologia circulației au fost axate mai cu seamă pe analiza funcțiilor cognitive și motorii, există și încercări de determinare a locului factorilor de personalitate în comportarea rutieră. Studiile au fost efectuate mai ales cu ajutorul interviurilor, al inventarelor de personalitate, al testelor proiective, al grafologiei etc.

J. J. Conger (cf. C. G. Hoyos 1968) a examinat 2 loturi de conducători auto ($n_1 = 110$ și $n_2 = 154$) alese la întîmplare din personalul unui aerodrom militar și repartizați apoi în trei grupe, după numărul lor de accidente. Li s-a aplicat M.M.P.I., scara de temperament Thurstone, scara valorilor Allport-Vernon, testul Rorschach și T.A.T., precum și probe psihofiziologice și teste de inteligență.

Într-o a doua fază s-a întreprins un nou studiu cu 20 de subiecți (10 fără accidente, 10 responsabili de accidente) și au putut fi izolate 13 variabile care au fost etalonate. Dintre acestea, 6 au fost discriminate pentru cele 2 grupuri ;

— raportul dintre ostilitate și control ;
— agresiune și comportament ;
— egocentrism, echilibru, sociocentrism ;
— imaginație, integrare, pragul de stimulare ;
— toleranța la tensiune ;
— personalitatea în general.

H. I. Eysenck (1950) a observat, de asemenea, o legătură între tipurile de personalitate și producerea accidentelor la conducătorii de vehicule. Cei cu trăsături colerice, psihopații și istericii, prin faptul că manifestă lipsa de grijă în activitate, impulsivitate și agresivitate sînt susceptibili de accidente. Comportamentul lor se aseamănă cu acel al delincvenților de drept comun.

Cercetările făcute în Franța pe circa 1000 de conducători auto de P. H. Giscard și colaboratorii săi (1964) au arătat că există o „personalitate de bază“ a conducătorului de automobil care determină coeficientul de securitate și accesibilitatea. P. H. Giscard stabilește două ca-

Scanned with OKEN Scanner

tegorii de atitudini care pot fi caracteristice pentru personalitatea unor conducători auto susceptibili sau nu de a provoca accidente :

A. atitudini care duc la asumarea riscului ;
B. atitudini care duc la un comportament de securitate.

A) Orice situaţie de conducere a unui vehicul comportă un coeficient de risc. A voi să suprimi orice risc înseamnă a renunţa de a mai conduce. Criteriul constă în a adopta o soluţie, un risc mai mic sau mai mare. Acceptarea unui risc mai mare sau mai mic depinde de stilul conducătorului, de atitudinea şi motivaţiile sale.

Analiza factorilor psihologici care intervin în momentul acceptării riscului a putut izola 8 factori motivaţionali şi situaţionali :

a) tensiunea către un obiectiv, ca sursă de precipitare; b) tensiunea între două obiective sau două soluţii ca sursă de indecizie ; c) căutarea unei excitaţii ; d) căutarea autodepăşirii ; e) nevoia unei autovalorizări faţă de sine şi faţă de ceilalţi ; f) frica compensată prin îndrăzneală şi imprudenţă ; g) eliberarea unei agresivităţi ; h) nevoia de competiţie.

a) Orice deplasare cu maşina ca şi orice activitate conştientă are un scop determinat. Acest scop este realizat pe parcurs prin înfrîngerea unei serii de obstacole ale drumului : stopuri, depăşiri, încrucişări etc. Psihologic, pentru unii şoferi, conducerea devine o adevărată cursă de obstacole. Această reprezentare a situaţiei poate pricinui la hiperemotivi, la anxioşi o continuă precipitaţie care îi împinge să accepte riscuri mai mari în conducere, obnubilîndu-şi discernămîntul.

b) Totodată, primejdioasă este şi nehotărîrea, întîrzierea deciziei (de exemplu, la depăşirea maşinii din faţă). Reacţiile prea încete, evaluarea prea scrupuloasă a posibilităţilor care se prezintă poate perturba desfăşurarea normală a activităţii.

c) Plăcerea riscului constă în a trece pe lîngă primejdie evitînd-o, totuşi. Este un joc în care miza e enormă şi riscul de a pierde e considerat ca foarte mic. Acest joc provoacă o „mică excitaţie agreabilă“ aşa cum declară mulţi conducători auto. Ca şi în jocurile de noroc, atracţia constă în caracterul imprevizibil al rezultatului,

Scanned with OKEN Scanner

mai ales cînd există și un coeficient de primejdie. Acest gust al riscului în conducerea auto se întîlnește mai des la bărbați decît la femei și mai des la tineri decît la bătrîni.

d) Riscul poate fi nu numai un mijloc de a-și procura o excitație plăcută, dar și un instrument de *progres* în cunoașterea de sine, astfel cum unele sporturi primejdioase ca alpinismul creează deprinderea de a-ți stăpîni frica.

În reprezentarea unor șoferi, situația de risc în conducerea auto înseamnă a săvîrși isprăvi primejdioase, înseamnă a îndeplini fapte mari. Această nevoie de autodepășire este observată mai ales la tineri.

e) Vanitatea conducătorilor auto îi poate împinge să săvîrșească isprăvi care să atragă admirația celor din mașina pe care o conduc sau a altor automobiliști sau pietoni. Depășind însă anumite limite, ea devine abuzivă și poate periclita siguranța circulației.

f) După un mecanism psihologic bine cunoscut, adesea o atitudine inhibată se compensează printr-un comportament contrariu. Frica poate să provoace conduite de îndrăzneală. Un conducător auto care se teme să facă depășiri se va antrena să le facă chiar atunci cînd acestea comportă riscuri evidente.

g) Gustul riscului își are sursa într-un instinct de agresivitate care zace în conștiința fiecărui om și care, cîteodată, se îndreaptă chiar împotriva lui însuși. Acest instinct se eliberează, de obicei, împotriva celorlalți conducători întîlniți pe drum : cei care conduc prea încet, de exemplu. Acest efort de dominare agresivă a celorlalți conducători se însoțește adesea de refuzul de a se supune normelor de circulație, generînd conduite rutiere de indisciplină condamnabilă.

Automobilul, mărind puterea omului, face să crească în același timp și pasiunile sale și face mai aparente tendințele sale agresive. Automobilul este o mașină care provoacă mînia, dar este și o armă de luptă care face din șosea un cîmp de bătălie, unde cei combativi au posibilități inepuizabile să-și creeze riscuri și conflicte.

h) Situația de conducere auto ca toate situațiile sociale care tind spre scopuri paralele (de exemplu, viața profesională) este prin natura ei o situație de competiție : fiecare se compară cu celălalt și e luat de ceilalți ca ter-

Scanned with OKEN Scanner

men de comparație. Conducerea auto devine astfel un spectacol public ca și întrecerile sportive : conducătorii auto sînt în același timp spectatori și participanți. Ei se întrec în ce privește capacitățile lor, viteza, stăpînirea și performanța.

Dar într-o asemenea întrecere, insuficient de controlată de rațiune, responsabilitate etc. nivelul riscurilor se ridică repede.

B) Factorii psihologici care generează un comportament de securitate sînt următorii : a) teama de consecințele unui accident ; b) atașamentul față de mașină ; c) atitudini de respect față de ceilalți conducători auto sau alte persoane care utilizează drumurile publice.

Totuși, remarcă C. G. Hoyos (1968), ceea ce cunoaștem despre dependența randamentului activității de personalitatea conducătorului nu a atins încă o precizie suficientă, pentru a ne permite să prevedem cu suficientă siguranță comportarea viitoare, iar rezultatele obținute pînă în prezent sînt destul de contradictorii.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul V

FLUXUL ACTIVITĂȚII DE CONDUCERE AUTO

Activitatea conducătorului auto profesionist o putem împărți în :

— *activitatea principală,* care constă în conducerea autovehiculelor în vederea transportului ;

— *activitatea secundară :* taxarea pasagerilor, încărcarea-descărcarea mărfurilor etc. ;

— *activități auxiliare* — legate de celelalte feluri de activități, având menirea de a asigura condițiile pentru desfășurarea acestora : revizie, control, reglare, alimentarea autovehiculului, operații scriptice, reparații ocazionate, procurarea biletelor etc.

Conducerea autovehiculului înseamnă dirijarea lui ca mijloc de locomoție și transport, precum și adaptarea locomoției la condițiile în care se circulă. Astfel, această activitate presupune corelarea a două tipuri de acțiuni :

a — *acțiuni de dirijare* — care au ca scop nemijlocit modificarea mișcării autovehiculului sub aspectul vitezei și direcției (pornirea, accelerarea, încetinirea, virarea, oprirea) ;

b — *acțiuni de adaptare* — care au ca rezultat modularea și îmbunătățirea din mers a unor condiții de circulație (iluminarea drumului cu farurile, ștergerea parbrizelor) și semnalizările intențiilor de dirijare (claxonare, semnalizări luminoase).

Scanned with OKEN Scanner

A. Conducerea în condiții obișnuite

1. Locul șoferului în cabina automobilului

În fața șoferului, pe partea interioară a peretelui caroseriei, se află tabloul de bord care cuprinde aparatele de măsură și control, indicatorul de temperatura apei, indicatorul de presiunea uleiului, indicatorul nivelului de benzină, vitezometrul, ampermetrul, cheia de contact și, uneori, un ceas și un aparat de recepție.

Poziția șoferului la volan trebuie să fie comodă. O poziție prea încordată, cu înclinarea capului înainte, este obositoare. Poziția prea relaxată, cu capul răsturnat pe spătarul scaunului, favorizează distragerea atenției șoferului și nu permite luarea rapidă a măsurilor necesare cînd se ivește un pericol de circulație.

În timpul conducerii automobilului, șoferul, de obicei, ține volanul și execută virajele cu ambele mîini. Mîinile pe volan trebuie ținute fără încordare. Picioarele, de asemenea, trebuie ținute în voie. În timpul lucrului, piciorul trebuie să stea aproape tot timpul pe pedala de accelerație, iar în cazul frînării, pe pedala de frînare. Piciorul stîng stă lîngă pedala ambreiajului, pentru ca, la nevoie, să poată decupla. Este interzisă ținerea continuă a piciorului pe pedala ambreiajului atît în timpul mersului, cît și la oprire.

Șoferul folosește mîna dreaptă pentru schimbarea vitezelor, pentru manevrarea frînei de mînă, pentru apăsarea butonului claxonului și pentru manevrarea diferitelor butoane de pe tabloul de bord. Mîna stîngă este folosită în special în manipularea volanului. În mersul automobilului pe drumuri desfundate, cu multe neregularități, precum și pe drumuri cu nisip, zăpadă, noroi etc., volanul trebuie ținut *strîns,* pentru ca la un eventual șoc puternic, primit la roțile din față, să nu scape din mîini, periclitînd astfel mersul automobilului. Piciorul stîng trebuie să se sprijine pe podea într-o poziție care să asigure mutarea ușoară pe pedala ambreiajului în momentul în care va fi necesar să debreieze. Apăsarea pedalei trebuie făcută cu talpa piciorului, lîngă baza degetelor. Apăsarea pedalei ambreiajului se face rapid iar eliberarea, încet. Apăsarea pedalei de frînă se face lin,

Scanned with OKEN Scanner

iar eliberarea, repede. Apăsarea pedalei de accelerație se face lin, iar eliberarea, repede sau încet, în funcție de caracterul operației care se efectuează : la schimbarea vitezelor inferioare în cele superioare — repede, iar pentru reducerea treptată a vitezei de circulație — încet. Acționarea pedalelor ambreiajului și de accelerație trebuie să fie *coordonată ;* la apăsarea pedalei ambreiajului, pedala de accelerație este lăsată liberă. La schimbarea vitezelor se recomandă să se apuce capul manetei cu vîrful degetelor, iar la mutarea manetei să nu se facă mișcări bruște, deoarece, în caz contrar, sînt posibile deteriorări ale dinților roților și ale mecanismelor de comandă ale cutiei de viteze. Cuplarea și decuplarea vitezelor este permisă numai prin debreiere.

2. Pornirea motorului

Înainte de a porni motorul, șoferul trebuie să controleze dacă maneta pentru schimbarea vitezelor se află în punctul mort (neutru) și dacă frîna de mînă este strînsă. Pornirea motorului se face prin rotirea arborelui cotit cu ajutorul demarorului sau al manivelei de pornire, cu contactul închis : clapeta de accelerație a carburatorului trebuie să fie puțin deschisă, iar clapeta de pornire trebuie complet închisă cînd motorul este rece.

Procedeul corect de pornire a motorului cu manivela constă din următoarea acțiune : se închide contactul aprinderii, se așază maneta pentru schimbarea vitezelor la punctul mort și se închide clapeta de pornire. Se apasă brusc, de 2—3 ori, pe pedala de admisiune prin pompa de repriză a carburatorului ; se introduce apoi cu atenție manivela în racul arborelui cotit al motorului în așa fel încît să nu scape în timpul rotirii. La rotire, manivela se apucă astfel încît toate cele 5 degete să fie pe *o singură parte* a ei ; în acest mod, poate fi întinsă ușor fără ca să fie lovit șoferul cînd motorul dă înapoi. Rotirea manivelei se face printr-o smucitură, de jos în sus, de la dreapta la stînga. Mîna nu va face o rotire completă cu manivela, deoarece în cazul cînd motorul dă înapoi, accidentarea poate fi destul de gravă. La rotirea manivelei, șoferul va lua o astfel de poziție încît să i se asigure o bună stabilitate.

Scanned with OKEN Scanner

3. Pornirea din loc a automobilului

După ce motorul a pornit și merge în gol, se procedează la pornirea din loc a automobilului : se slăbește frîna de mînă și se apasă pe pedala de ambreiaj cu piciorul stîng, menținîndu-se în această poziție pînă la fundul cursei. Pentru ca automobilul să pornească lin, șoferul trebuie să ridice încet piciorul de pe pedala ambreiajului. Ridicînd piciorul de pe pedala ambreiajului, motorul este pus sub sarcină și pentru ca el să poată funcționa și să transmită puterea necesară cutiei de viteză, trebuie ca în același timp cu ridicarea piciorului stîng de pe pedala de ambreiaj, să se apese treptat cu piciorul drept pe pedala de accelerație. Se apasă pedala de accelerație, atît cît este necesar pentru accelerarea automobilului. În același timp, se ambreiază pînă la capătul cursei pedalei de ambreiaj, ridicînd piciorul încet. La eliberarea pedalei de ambreiaj, piciorul se ridică cu totul, inclusiv coapsa, nu numai talpa piciorului. La pornirea din loc, importantă este și acționarea bine dozată a pedalei de accelerație. Astfel, călcîiul piciorului drept trebuie să fie așezat fix, avînd un punct de reazem, în timp ce talpa piciorului se mișcă de la încheietură.

4. Mersul înainte al automobilului

Pentru mersul înainte se debreiază cu piciorul stîng și se așteaptă astfel cîteva secunde pînă cînd roțile dințate ale cutiei de viteză sînt aproape oprite ; apoi se cuplează viteza întîi, care este folosită întotdeauna la demarare sau la mersul pe drumul în rampă mare. Pentru aceasta, se accelerează motorul după care se eliberează încet ambreiajul.

5. Reglarea vitezelor automobilului

Viteza automobilului se reglează cu maneta de accelerație. Deoarece, la pornirea din loc a automobilului, trebuie să se învingă o rezistență mare, datorită inerției de repaus a automobilului, pornirea din loc, în palier

Scanned with OKEN Scanner

a autoturismelor și autocamioanelor încărcate trebuie să se facă neapărat în viteza întîi.

Îndată ce automobilul a pornit, după cîțiva metri de drum, se reduce accelerația, se debreiază din nou și se duce maneta din viteza întîi în viteza a doua. Schimbarea vitezelor se face lin, fără efort. După aceea, se eliberează pedala de ambreiaj și se accelerează din nou ; de data aceasta, eliberarea pedalei de ambreiaj se poate face ceva mai repede, dar niciodată brusc întrucît automobilul se află deja în mișcare. După ce viteza automobilului a mai crescut, urmează o schimbare în viteza a treia care se face în același fel ca și pentru viteza a doua. După acționarea ambreiajului se ridică piciorul stîng de pe pedala de ambreiaj și se așază în stînga, pe podeaua automobilului. La pornirea din loc în rampă, după cuplarea vitezei respective, eliberarea ambreiajului trebuie să se facă simultan cu eliberarea treptată a frînei de mînă, mărind lin accelerația. În timpul mersului, șoferul trebuie să aleagă întotdeauna viteza cea mai mare pe care o permite drumul.

La schimbarea vitezelor inferioare în cele superioare, trebuie să se reducă viteza de rotație a arborelui primar al cutiei de viteză. În acest scop, decuplînd viteza în care s-a făcut demarajul și închizînd puțin clapeta de accelerație, se lasă o mică pauză (1—3 secunde) înaintea cuplării vitezei următoare. În timpul acestei pauze, automobilul continuă să se deplaseze prin inerție. Se întîmplă adeseori, ca în timpul acestei pauze, viteza automobilului să scadă la aceeași valoare pe care a avut-o la începutul demarajului care a precedat viteza, iar șoferul să fie obligat să cupleze din nou viteza cu care s-a efectuat demarajul. Pentru a se evita aceasta, schimbarea vitezelor se efectuează cu decuplarea dublă a ambreiajului (dublă debreiere) ceea ce reduce timpul necesar pentru schimbarea fără zgomot a vitezelor în ordine crescîndă. Dubla debreiere se reglează astfel : prin decuplarea vitezei la care s-a efectuat demarajul, prin aducerea la punctul mort a manetei schimbătorului de viteză și închizînd complet clapeta de accelerație, prin eliberarea pentru scurt timp a pedalei ambreiajului și prin cuplarea vitezei următoare.

Schimbarea treptelor de viteză de la cele superioare la cele inferioare este necesară îndeosebi la circulația pe

Scanned with OKEN Scanner

străzi (drumuri), la parcurgerea unei curbe de rază mică, precum și la urcușuri și la aprecierea situațiilor care pot determina momente de pericol. De asemenea, această operație este necesară cînd viteza automobilului scade sub viteza normală de funcționare a treptei de viteză respective. Operația de schimbare a treptelor de viteză de la cele superioare la cele inferioare contribuie și la acțiunea de frînare a automobilului. Ca regulă generală se recomandă executarea acestei operații în locul frînării propriu-zise.

Receptarea (schimbarea vitezelor de la cele superioare la cele inferioare) se efectuează în ordinea următoare : se reduce accelerația, se debreiază și se trece maneta în viteza imediat inferioară, se ambreiază și se accelerează concomitent. Necesitatea de a recupla trebuie sesizată de șofer după modul de funcționare a motorului sau după indicațiile acului vitezometrului. La cutiile de viteză nesincronizate, în special la autocamioane, dubla debreiere se efectuează în felul următor : se micșorează accelerația, se aduce maneta schimbătorului de viteză la punctul mort, se ambreiază și se accelerează un timp scurt, dar puternic, după care se reduce accelerația, se debreiază, se schimbă poziția manetei în poziția imediat inferioară se ambreiază din nou și se accelerează.

Această desfășurare de mișcări trebuie să decurgă *lin* și *bine conjugat,* fără însă să dureze prea mult timp. Un șofer bun schimbă vitezele în timpul potrivit. În special la mersul în oraș trebuie să se schimbe des vitezele.

6. Oprirea automobilului

Pentru oprirea automobilului, șoferul reduce accelerația, după care frînează ușor cu frîna de picior. Îndată ce automobilul își încetinește mersul, șoferul apasă pe pedala de ambreiaj, trece maneta de viteze în punctul mort și apoi frînează automobilul cu frîna de picior. În acest scop, el ridică piciorul drept de pe pedala de accelerație și îl pune pe pedala de frînă. Oprirea prea bruscă a automobilului, datorită acțiunii prea rapide a frînei este dăunătoare acestuia. Dacă șoferul vrea să staționeze vehiculul, trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a evita accidentele sau perturbațiile în circulație. Printre

Scanned with OKEN Scanner

aceste măsuri se menţionează şi aceea că şoferul este obligat să scoată cheia de contact şi să blocheze automobilul prin acţionarea frînei de mînă sau, dacă este nevoie, să aşeze sub roţile din spate ale automobilului butuci pentru ca acesta să nu se deplaseze. Automobilul, cît timp staţionează, rămîne blocat sau frînat.

7. Manevrarea automobilului în timpul mersului

Mersul înainte, înapoi şi întoarcerea. Pentru asigurarea mersului normal al automobilului, acesta trebuie să circule pe partea dreaptă a drumului, la o distanţă de circa un metru de bordura trotuarului.

De la o distanţă de cel puţin 50 m de intersecţie, şoferul trebuie să ocupe în mers poziţia corespunzătoare, după cum urmează : cei ce vor intra la dreapta vor ocupa rîndul din dreapta, cei ce merg înainte sau urmează a vira la stînga, vor ocupa rîndul din stînga. Şoferii care pînă la distanţa menţionată nu au ocupat loc în rîndul corespunzător direcţiei de mers dorite, trebuie să continue drumul în direcţia corespunzătoare rîndului în care se află. Dacă în intersecţie circulă şi tramvaie, iar spaţiul pînă la trotuar nu permite circulaţia pe două rînduri, toate celelalte vehicule, în afară de tramvai, indiferent de direcţia de mers voită, vor opri pe un singur rînd, lăsînd liber traseul tramvaiului. Dacă strada este prevăzută cu o linie de despărţire, fiecare jumătate de stradă echivalează cu o stradă cu sens unic ; încălcarea liniei de despărţire nu este permisă. Virarea la stînga este permisă numai acolo unde linia de despărţire este întreruptă. Pătrunderea autovehiculelor în circulaţia în sens giratoriu este permisă numai pe partea dreaptă a străzii.

Pentru asigurarea mersului normal, în cazul circulaţiei în mers giratoriu, regulamentul de circulaţie interzice şoferilor efectuarea următoarelor manevre : depăşirea unui vehicul, întoarcerea automobilului în locul unde se află indicatorul de sens giratoriu, oprirea, staţionarea, parcarea sau părăsirea automobilului. Dacă tramvaiele sau autobuzele nu se înscriu în sens giratoriu, ci traversează piaţa, au prioritate.

Scanned with OKEN Scanner

Întoarcerea și manevrarea automobilului înapoi sînt operații dificile și cer din partea șoferului pricepere și calm. Pentru a putea întoarce sau manevra un automobil înapoi, șoferul este obligat să se asigure din față sau din spate că nu este depășit de nici un alt vehicul. Dacă se constată apropierea altor vehicule, se întrerupe manevra de întoarcere. Observarea drumului în spatele automobilului este o condiție indispensabilă mersului înapoi. La autoturisme, aceasta se realizează prin întoarcerea capului șoferului spre geamul din spatele automobilului ; la autocamioane, de cele mai multe ori, șoferul trebuie să se aplece în afară prin geamul deschis al cabinei, sau, în caz de nevoie, să deschidă ușa pentru a vedea în spatele automobilului. În timpul manevrării înapoi, volanul se ține cu o mînă. Atîta timp cît automobilul merge în linie dreaptă, volanului nu i se imprimă decît mișcări mici. La autovehicule fără vizibilitate în spate, șoferul trebuie să fie pilotat de altă persoană. Manevrarea automobilului se face cu viteză redusă (sub 10 km/h).

Pe străzile înguste, în general, întoarcerea automobilului se face astfel : se merge încet, foarte aproape de marginea dreaptă a străzii, se virează complet la stînga, după care se debreiază încet, se rotește apoi complet volanul în sens invers, adică spre dreapta. Întoarcerea volanului este interzisă cînd automobilul este oprit. Se merge apoi încet înapoi și se frînează imediat pe partea dreaptă a străzii, continuîndu-se manevra pînă cînd se apreciază de către șofer că drumul din față al automobilului este suficient pentru cotirea finală spre noua direcție de mers. În timpul executării manevrării înapoi automobilul trebuie să fie acționat corect și bine coordonat (coordonarea pedalelor de ambreiaj, frînă și accelerație).

8. Virarea

Mobilitatea automobilului se apreciază după mărirea razei de viraj, după lățimea spațiului ocupat de automobil în timpul mersului și după devierea roților din față și din spate în momentul luării virajului. *Virajul simplu* se face cu scopul de a schimba direcția inițală de mers a automobilului și de a-l deplasa într-o direcție nouă. *Virajul dublu* se face cu scopul de a ocoli un obstacol

Scanned with OKEN Scanner

ivit în drum sau pentru a depăși un vehicul. Pentru executarea unui viraj simplu, șoferul rotește volanul în sensul dorit și pe măsură ce roțile automobilului își schimbă poziția, volanul revine treptat în poziția corespunzătoare mersului în linie dreaptă. Pentru executarea unui viraj dublu, volanul trebuie să fie întors mai întîi astfel încît să permită ocolirea obstacolului, iar după aceea, rotirea volanului se face în sens invers, pentru continuarea mersului în linie dreaptă.

Cînd se virează la stînga se execută un arc de cerc cu fază mare *înainte* de a angaja automobilul spre partea din mijlocul străzii. La virarea spre dreapta, se execută un cerc cu rază mică *înainte* de a angaja automobilul pe partea dreaptă a drumului.

La traversarea intersecției, schimbările de viteză și de direcție ale automobilului vor fi semnalate din timp. La ieșirea din garaj sau dintr-o curte, înainte de a se angaja pe direcția de mers, prin virare la stînga sau la dreapta, automobilul va fi oprit înainte de a ieși în stradă. Șoferul va observa dacă drumul este liber, după care mergînd încet, va executa virajul, dînd prioritate oricărui vehicul în mers, indiferent din ce sens ar veni.

Intersecția drumului constituie un punct periculos pentru circulație ; din unele statistici reiese că la intersecții se produc circa 25% din totalul accidentelor.

9. Frînarea automobilului

Frîna de mînă servește la blocarea roților cînd automobilul este parcat sau staționează, motiv pentru care se numește și frînă de siguranță sau frînă de parcare. Frîna de picior servește la reducerea mișcării automobilului, fie pentru evitarea accidentelor, fie pentru oprirea acestuia. Instalația frînei de mînă și cea a frînei de picior pot avea unele mecanisme comune sau pot fi complet separate.

Frînarea este una din cele mai eficace posibilități pentru manevrarea automobilului în scopul prevenirii accidentelor. Oprirea automobilului se face la aprecierea șoferului într-un loc stabilit, sau, în cazuri forțate, la apariția neprevăzută a unui obstacol în mersul automobilului.

Scanned with OKEN Scanner

În cazul opririi intenționate, șoferul reduce din timp viteza automobilului, închizînd puțin clapeta de accelerație, prin ridicarea ușoară a piciorului de pe pedala de accelerație. Apropiindu-se de locul fixat, șoferul decuplează ambreiajul și frînează lin automobilul. Înaintea opririi definitive se recomandă ca șoferul să slăbească puțin apăsarea pedalei de frînă pentru a nu realiza o oprire bruscă. După oprirea completă, șoferul decuplează motorul eliberează pedala ambreiajului și frînează automobilul cu frîna de mînă. Dacă înainte de oprire automobilul înaintează prin inerție, avînd maneta cutiei de viteză în punctul mort, automobilul trebuie lăsat să-și încetinească mișcarea sub efectul frînării în mecanismele sale și a rezistenței la rulare, iar cînd se apropie locul de oprire, automobilul trebuie frînat ușor cu frîna de picior. Frînarea bruscă, spre deosebire de frînarea intenționată are, în majoritatea cazurilor, scopul de a opri automobilul pe o distanță cît mai scurtă. Pentru aceasta trebuie ca, apăsînd pe pedala ambreiajului, să se frîneze automobilul cu frîna de picior, puternic sau lin, urmărindu-se o oprire cît mai rapidă. Forța de apăsare a pedalei de frînă merge pînă la o anumită limită. O apăsare puternică poate duce pînă la blocarea roților. Deplasarea cu roțile blocate nu este indicată, deoarece, în acest caz, pneurile se uzează mult și frînarea este mai slabă, căci forța de aderență a roților la suprafața drumului scade cînd se produce alunecarea roților. În unele țări s-a stabilit prin lege cît de puternic trebuie să acționeze frînele, fiind prescrisă valoarea minimă cu care trebuie să scadă viteza într-o secundă în timpul frînării. Această încetinire medie, numită decelerație, comportă în cazul frînei de picior, valoarea de 2,5 m/secundă pentru autoturisme cu viteza maximă de sub 100 km/h și 3,5 m/secundă pentru cele cu peste 100 km/h ; la acționarea frînei de mînă valoarea este de 1,5 m/secundă.

Se știe că automobilul nu se oprește imediat în momentul frînării ; de la frînare și pînă la oprirea definitivă, automobilul parcurge o distanță care se numește distanța de frînare. Aceasta depinde de viteza automobilului, de calitatea frînelor, de starea îmbrăcămintii drumului și a anvelopelor, de repartizarea încărcăturii automobilului pe roți și de îndemînarea șoferului. Cu cît

Scanned with OKEN Scanner

coeficientul de aderență este mai mare, cu atît distanța de frînare va fi mai scurtă. Coeficientul de aderență are următoarele valori :

— asfalt sau beton uscat	0,7—0,8
— șosea cu piatră spartă, uscată . . .	0,6—0,7
— asfalt umed	0,3—0,4
— drum acoperit cu gheață	0,15—0,3

Din aceste date rezultă că pe un drum acoperit cu gheață coeficientul de aderență scade de circa 4 ori în comparație cu coeficientul de aderență pe un drum uscat sau beton/asfalt ; în mod corespunzător, crește de circa 4 ori și distanța de frînare. Frînarea pe un drum prezintă particularități despre care șoferul trebuie să aibă cunoștință. Datorită aderenței insuficiente a roților pe suprafața drumului, frînarea trebuie făcută lin și cu atenție, pentru evitarea alunecării roților ; în acest caz distanța de frînare se mărește și se produc ușoare derapări ale automobilului.

Din momentul cînd șoferul observă obstacolul și pînă în momentul opririi automobilului, acesta din urmă parcurge o distanță mult mai mare decît distanța de frînare, numită distanța totală de frînare. Distanța totală necesară opririi automobilului numită și zona periculoasă de frînare, se compune din următoarele distanțe :

a) distanța parcursă de automobil din momentul cînd șoferul a zărit obstacolul și pînă în momentul în care s-a hotărît să frîneze, adică să apese pe pedala de frînă ; acesta este timpul de reacție al șoferului sau timpul de surpriză care este de ordinul a 0,5—1,5 secunde, adică în medie, 1 secundă. În cadrul timpului de reacție, șoferul ia măsurile corespunzătoare (frînare, întoarcerea volanului). În timpul acesta, automobilul poate să parcurgă o distanță oarecare, care va fi cu atît mai mare, cu cît viteza lui este mai mare.

b) distanța parcursă de automobil din momentul cînd șoferul apasă pe pedala de frînă și pînă în momentul cînd încep să acționeze frînele. Timpul necesar parcurgerii acestui drum depinde de construcția mecanismului de acționare a frînei, de starea tehnică și reglarea frînelor ; acest timp este între 0,05 și 0,5 secunde.

c) distanța de frînare propriu-zisă.

Scanned with OKEN Scanner

B. Conducerea automobilului în condiţii dificile

1. Conducerea automobilului în munţi

Particularităţile mersului automobilului în munţi se referă la condiţiile de funcţionare a motorului şi la modul de conducere a automobilului. La altitudini mari, începînd de la 1 800 m deasupra nivelului mării, aerul începe să se rarefieze. Din această cauză, amestecul de carburant aspirat de cilindrii motorului devine mai bogat, adică conţinutul de aer este mai mic faţă de combustibil, din care cauză reglajul combustibilului nu mai este corect. În această situaţie, temperatura motorului creşte şi puterea lui scade, scăderea puterii motorului odată cu creşterea altitudinii şi cu scăderea presiunii atmosferice obligă pe şofer să folosească trepte inferioare ale cutiei de viteză (viteza întîia sau a doua), ceea ce are ca efect creşterea consumului de combustibil.

Mersul automobilului în condiţii grele de munte (urcuşuri lungi şi pronunţate, curbe cu rază mică, serpentine etc.) obligă şoferul să schimbe vitezele de multe ori, deci să ambreieze şi să debreieze. Aceste operaţii produc uzura ambreiajului, ceea ce impune o reglare atentă şi frecventă a acestuia. De asemenea, ca rezultat al schimbării dese a vitezelor, se produce uzura pieselor cutiei de viteze, ceea ce necesită un control amănunţit al cutiei de viteză, precum şi a stării şi a cantităţii uleiului în cutia de viteze. Folosirea repetată a frînelor, mai cu seamă la coborîrea pantelor lungi, produce încălzirea saboţilor şi a tamburelor de frînă, ceea ce are ca efect reducerea frînării. De aceea, pentru răcirea pieselor instalaţiei de frînare, trebuie să se oprească automobilul şi să se controleze starea frînelor. La altitudine mare, comanda frînelor cu aer devine nesigură, deoarece presiunea din rezervor scade, iar rezerva de aer devine insuficientă pentru frînările îndelungate şi repetate. La coborîrea pantelor lungi se recomandă ca şoferul să verifice întotdeauna presiunea din instalaţia frînei cu aer, asigurînd presiunea necesară cu ajutorul compresorului.

Drumurile cele mai dificile în munţi sînt trecătorile. În asemenea situaţii, şoferul trebuie să fie bine informat asupra naturii drumului (declivitatea maximă, îngustimea

Scanned with OKEN Scanner

lui etc.) precum și asupra performanțelor de care dispune automobilul în stare încărcată. Dacă automobilul s-a oprit prin calarea motorului sau din alte cauze, șoferul este obligat să deplaseze automobilul pe partea dreaptă a drumului și să-l frîneze cu frîna de mînă ; pentru siguranță, se pune cîte o piatră etc. sub roțile din spate ale automobilului.

Dacă în timpul urcării unei rampe motorul s-a oprit și frîna este defectă, se va folosi mersul înapoi a automobilului, șoferul manevrînd cu atenție spre un obstacol natural și rezistent (stîncă, pomi etc.). Coborîrea pantelor se face întotdeauna cu o viteză sub 20 km/h cu frîna de motor și numai la nevoie cu acționarea frînei mecanice. În nici un caz nu se admite debreierea sau folosirea numai a frînei mecanice.

O caracteristică a oricărui drum de munte o constituie curbele foarte frecvente. Pentru securitatea circulației, mai ales pe drumurile înguste de munte, cu curbe de rază mică, prima condiție este ca șoferul să circule numai pe partea dreaptă a drumului, fără a tăia curba. Cînd drumul este atît de îngust, încît, chiar dacă automobilul s-ar putea afla pe partea dreaptă a drumului, roțile din stînga depășesc mijlocul drumului, se recomandă ca înainte de intrarea în curbă fără vizibilitate, să se claxoneze, șoferul fiind atent ca să primească semnalul de răspuns. De aici și concluzia că ori de cîte ori se aude un astfel de semnal să se dea răspuns prin claxonare de către automobilul care vine din partea cealaltă a curbei.

Pe drumuri înguste, întîlnirea față în față a două automobile constituie cazuri mai rare și atunci sînt produse numai din vina unuia din șoferi. Pe astfel de drumuri, la anumite distanțe, mai întotdeauna se găsesc locuri de refugiu. Șoferul care vede un automobil venind din față sau care aude semnalul acestuia, are obligația de a vira automobilul la dreapta drumului sau de a aștepta la primul refugiu. Aceasta este, în special, o datorie a șoferului automobilului care coboară și care este într-o situație mai ușoară decît automobilul care urcă, deoarece cel care urcă trebuie să oprească și apoi să pornească din nou, manevrare mai dificilă de executat la mersul în rampă.

Trebuie să se țină seama că un autovehicul greu cum este autocamionul sau autobuzul nu se poate apropia

Scanned with OKEN Scanner

prea mult de marginea drumului deoarece există pericolul ca marginea drumului să se surpe ; de aceea, pe unele drumuri de munte, se recomandă ca autobuzele și autocamioanele să depășească întotdeauna alte autovehicule numai pe partea dinspre munte, chiar dacă pentru acest lucru trebuie să circule pe partea stîngă a drumului.

Afară de urcușuri și curbe pronunțate, circulația în munți mai prezintă și alte particularități ca : avalanșe de zăpadă, pietre, care pot constitui piedici serioase pe drumurile de munte. Timpul la munte poate fi foarte schimbător. Drumurile sînt des învăluite în ceață, în care caz circulația este mult îngreuiată. După o furtună, în timpul verii este de așteptat ca în regiunile înalte să fie zăpadă atît de groasă uneori, încît să oprească toată circulația. Chiar și cantitățile de apă care se precipită pot transforma în timp scurt porțiuni de drum în torenți vijelioși, să distrugă podurile, să aducă pe drum grohotiș care să împiedice circulația automobilelor.

În cazul opririi forțate sau voite a automobilului, atît în urcare cît și în coborîre, automobilul se imobilizează cu frîna de mînă și se folosește mersul înapoi cînd automobilul coboară și viteza întîi cînd acesta urcă, iar ajutorul de șofer sau alte persoane care se află în automobil așază saboți sau pietre sub roțile automobilului și ale remorcii.

O serie de cercetări asupra deplasării autovehiculelor izolate pe porțiuni tipice ale drumurilor de munte relevă că indicatorii regimului de circulație se înrăutățesc considerabil în aceste condiții comparativ cu indicatorii obținuți la șes pe porțiuni de drum identice.

V. P. Varlașkin și N. I. Maizel (1971) consemnează datele observațiilor făcute pe o curbă cu raza de 60 m, în condiții de șes și în condiții de munte, precum și posibilitățile obiective optime de deplasare pe această porțiune în condiții de munte.

Faptul că pe drumurile de munte conducătorul auto folosește incomplet posibilitățile obiective, se datorește, susțin cei doi autori sovietici, influenței psihologice pe care o exercită asupra lui versantele pe care le străbate, influență care îi complică activitatea comparativ cu drumurile de șes.

Scanned with OKEN Scanner

Şoferul alege regimul de deplasare pe baza regulilor de circulaţie, a experienţei şi deprinderilor însuşite şi, în primul rînd, pe baza informaţiilor recepţionate despre condiţiile rutiere. Siguranţa activităţii sale se realizează numai în condiţiile în care volumul informaţiei care îi soseşte corespunde capacităţii de a prelucra aceste informaţii la viteza de circulaţie respectivă.

Concomitent cu mărirea vitezei de circulaţie, creşte volumul informaţiei sosite, iar timpul aflat la dispoziţie pentru prelucrarea ei se reduce. Astfel, la viteză mare, poate apărea „supraîncărcarea senzorială", situaţie în care conducătorul auto nu mai poate recepţiona întregul volum de informaţie sosită, şi trebuind s-o reducă prin micşorarea vitezei. Menţinerea unei viteze mari, în aceste condiţii, atrage după sine „goluri" de informaţie, printre care şi omiterea unor elemente foarte importante despre condiţiile rutiere, ceea ce duce inevitabil la greşeli de conducere şi, în ultimă instanţă, la accidente.

Autorii scot în evidenţă doi factori care influenţează în cel mai înalt grad comportarea conducătorului auto : *factorul informaţional* şi *încordarea emoţională*.

În condiţii optime, conducătorul auto îşi concentrează atenţia asupra obiectivelor apropiate : scrutează cu privirea suprafaţa drumului urmărind neregularităţile şi obstacolele pînă la distanţa de 50—60 m. Analizînd informaţia obţinută, el se pregăteşte pentru manevrele pe care urmează să le efectueze, îşi planifică *tactica acţiunii*. În acelaşi timp, el îşi aruncă frecvent privirea în depărtare, remarcă obiectele, reperele îndepărtate şi, în funcţie de acestea, îşi elaborează mintal o schemă generală a operaţiilor următoare, o *strategie* pentru întreaga întindere vizibilă a drumului, strategie ce se concretizează pe măsura apropierii de diferitele porţiuni.

În condiţii de munte, dată fiind limitarea posibilităţilor de observare a drumului, conducătorul auto nu mai are posibilitatea de a-şi planifica acţiunile îndepărtate : el este pus în situaţia de a se ocupa numai de tactica de moment, este copleşit de volumul prea mare de informaţii provenind de la ambianţa apropiată (versant stîncos deasupra, prăpastie dedesubt, barieră de protecţie, curbă cu rază mică, viraj etc.), ceea ce reclamă o mare încordare. În aceste condiţii, informaţia este insuficient

Scanned with OKEN Scanner

integrată în plan mental și planificarea manevrelor în funcție de ea devine aproape imposibilă.

Cel de-al doilea factor care influențează desfășurarea conducerii pe drumuri de munte — *încordarea emoțională* — este provocat de obiectele care generează senzația de pericol. El derivă din aprecierea de către șofer a informației primite de la aceste obiecte, printre care se numără, în primul rînd, versantele superioare abrupte, stîncile verticale, unele tipuri de bariere de protecție.

Întrucît condițiile de circulație pe drumurile de munte diferă în funcție de dispunerea și caracteristicile versantelor, precum și în funcție de culoarul de deplasare, datele înregistrărilor făcute de V. P. Varlașkin și N. I. Maizel (1971) — au fost cumulate pe baza următoarei clasificări a curbelor pe drumurile de munte :

— curbă exterioară — porțiunea în care drumul ocolește un versant superior ;

— curbă inferioară — porțiunea în care drumul trece printr-o vale formată din versante ;

— serpentină — porțiunea de teren cu curbe pe pantă.

Comparativ cu drumurile de șes, datele scot în evidență o considerabilă proporție a distribuirii privirii conducătorului auto pe alte obiecte, decît cele care aparțin drumului de deplasare propriu-zis.

La deplasarea pe curbele exterioare, conducătorul auto își concentrează atenția aproape 50% din timp asupra versantului superior. De acest element al drumului se leagă cel mai mult efectul ambilor factori — informațional și emoțional — care contribuie la înrăutățirea activității de conducere auto : versantul reduce vizibilitatea în față, stîncile lui verticale de care se apropie vehiculul pot constitui un pericol de tamponare (nu lipsește nici un moment pericolul prăbușirii stîncilor), toate acestea atrăgînd în mod involuntar atenția asupra versantului superior, versantul inferior este de regulă invizibil și atrage atenția numai în proporție de 6—7% din timpul total ; cînd este vizibil, această proporție ajunge la 24%.

La deplasarea pe curbele interioare, se menține aceeași tendință a concentrării atenției asupra obiectivelor care determină deficitul de informație, limitîndu-se cîm-

Scanned with OKEN Scanner

pul vizual, fapt ce poate genera pericole ; printre aceste obiective se numără, în primul rînd, ca și în cazul curbelor exterioare, versantul superior.

La serpentine, pericolul cel mai mare îl constituie ieșirea autovehiculului din limitele părții carosabile și de aceea atenția șoferului se concentrează, în primul rînd, asupra axei părții carosabile a drumului.

Influența versanților pe aceste porțiuni este mult mai slabă decît în cazurile precedente, întrucît aici drumul nu mai „plutește în aer" — ca în cazurile curbelor exterioare — și nu se mai „sprijină" pe stîncă — ca în cazul curbelor interioare.

2. Conducerea automobilului în rampe și pante mari

În apropiere de creasta unui deal, șoferul trebuie să fie atent, deoarece poate avea surprize : astfel, la creasta unui deal poate să apară din sens invers un alt autovehicul, fără a fi văzut de șoferul automobilului care urcă. Aproape de creasta dealului, cît și pe creastă, depășirea este la fel de periculoasă.

Pe o pantă dreaptă și mică, la coborîre, pe timp uscat, se recomandă mersul în virtutea inerției ; pentru aceasta se debreiază și se aduce maneta schimbătorului de viteze la punctul mort, după care se eliberează pedala ambreiajului. Pantele repezi se coboară cu viteză redusă, frînînd cu motorul și periodic cu frîna de picior. În general, se recomandă coborîrea pantei cu aceeași viteză care a fost necesară la urcarea aceleiași pante.

În cazul pantelor repezi și lungi nu se recomandă (dacă automobilul are remorcă și ambele sînt prevăzute cu frînă pneumatică) frînarea periodică numai cu acest sistem de frînare, deoarece motorul nefuncționînd, este posibil ca aerul din rezervorul instalației de frînă să nu fie suficient. În astfel de cazuri, se va folosi sistemul de frînare combinat — frînă de mînă sau de motor cu frîna pneumatică — alegîndu-se viteza corespunzătoare chiar de la începutul pantei. Pe pante cu curbe de rază mică se va circula cît mai aproape de marginea din dreapta drumului, fără să se claxoneze, iar noaptea se semnali-

Scanned with OKEN Scanner

zează cu farurile, deoarece, din spatele curbei, poate să apară în orice moment un vehicul care vine din sens contrar. La astfel de curbe, în pantă nu sînt admise depășirile.

3. Conducerea automobilului în terenuri nisipoase

Pe drumuri nisipoase, rezistența la rulare a automobilului crește datorită faptului că roțile acestuia se afundă în nisip ; totodată, în nisip aderența se reduce mult, din care cauză roțile motoare ale automobilelor încep să patineze. În aceste condiții de mers motorul funcționează greu. La primele constatări de supraîncălzire, ca ridicarea temperaturii apei din instalația de răcire a motorului, scăderea presiunii uleiului în instalația de ungere a motorului, scăderea puterii motorului etc., automobilul va fi oprit pentru a se răci motorul, în care scop se va ridica capota motorului. După răcirea motorului se va completa nivelul apei în radiator, după care se va continua drumul. Pentru străbaterea unei porțiuni mici de teren nisipos, șoferul va merge cu automobilul în una din vitezele superioare odată cu intrarea în porțiunea respectivă, folosind apoi inerția lui.

4. Conducerea automobilului prin pădure

De obicei, pe drumurile din pădure se întîlnesc porțiuni de teren desfundate, făgașuri adînci și șanțuri rezultate în urma scurgerii apei etc. În cazul circulației prin tufăriș, se recomandă ca șoferul să verifice în prealabil starea drumului, căutînd să depisteze buturugile, bolovanii etc. Șanțurile și rădăcinile întîlnite în cale trebuie trecute oblic, cu o viteză mică, accelerînd mai mult în momentul cînd roțile din față se apropie de mijlocul acestora. Trecerea obstacolelor sub unghi drept produce șocuri asupra automobilului, provocînd ruperea arcurilor suspensiei elastice.

Scanned with OKEN Scanner

5. Conducerea automobilului pe drumuri și terenuri desfundate

Pe aceste drumuri, datorită apei adunate, șoferul nu poate lua cunoștință de starea drumului. În terenuri desfundate și mai ales după căderea precipitațiilor abundente și de lungă durată, mersul este mult îngreuiat. În astfel de situații, roțile creează un făgaș adînc, rezistența la rulare se mărește, aderența cu pămîntul scade, producînd patinarea roților, continuarea drumului putînd deveni imposibilă. De aceea, pe astfel de drumuri, deplasarea automobilului se face cu viteză redusă evitîndu-se oprirea în pantă sau virarea bruscă. Frînarea automobilului se face cu motorul, reducînd turația acestuia, fără a debreia. Dacă în timpul frînării sau al virajului roțile automobilului derapează, volanul se va roti înspre partea în care au derapat roțile.

6. Trecerea automobilului prin vad și prin rîuri înghețate

Șoferul trebuie să găsească locul cel mai potrivit pentru trecerea prin vad, stabilind adîncimea, viteza, sensul curentului apei, starea fundului rîului (tăria fundului apei), locul de intrare și ieșire la mal. Adîncimea vadului nu trebuie să fie prea mare, pentru ca mecanismele motorului, montate în cel mai de jos punct al șasiului, să nu fie acoperite de apă la trecerea prin vad. De asemenea, trebuie să se ia măsuri ca să nu pătrundă apa în țeava de eșapament, în filtrul de aer, în bateria de acumulatoare sau în distribuitorul de curent. Înainte de a se trece prin vad, se scoate cureaua ventilatorului pentru a se evita lovirea paletelor acestuia de suprafața apei, împiedicînd astfel deteriorarea atît a ventilatorului, cît și a radiatorului. În cazul cînd carburatorul este montat transversal, trebuie să se etanșeze legătura cu filtrul de aer.

Dacă lățimea vadului permite trecerea numai a unui singur autovehicul, atunci autovehiculul nu va intra în vad decît atunci cînd cel din față a ieșit la mal. În timpul trecerii vadului, șoferul se orientează după jaloanele fixate în apă. Trecerea prin vad nu se face contra curentului

Scanned with OKEN Scanner

apei şi nici perpendicular, ci sub un unghi oarecare, în sensul curentului apei. La ieşirea la mal se accelerează motorul.

Rîurile îngheţate pot fi trecute pe gheaţă. Dacă se constată că rezistenţa stratului de gheaţă este suficientă, trecerea autovehiculului se face fără nici o măsură de pregătire. În cazul cînd nu există siguranţa rezistenţei gheţii, se procedează la întărirea stratului de gheaţă cu scînduri etc.

7. Conducerea automobilului la mersul în coloană

Desfăşurarea coloanei se face înainte de pornirea ei sau în timpul intrării pe itinerar. Distanţele dintre automobile sînt cele reglementare sau cele fixate de şeful de coloană. Răspunderea pornirii din loc revine şoferului care conduce automobilul din capul coloanei. Coloana se termină cu automobile sanitare, autocisternă, autoatelier etc. La mersul în coloană, distanţa trebuie astfel calculată, încît să fie exclusă posibilitatea tamponării automobilelor la o eventuală frînare prea bruscă.

Experimental s-a stabilit că, pentru deplasarea unei coloane pe drum uscat, într-un teren uşor accidentat, distanţa între automobile, în metri, trebuie să fie egală ca valoare cu viteza de deplasare în km/h. Astfel, la viteza automobilului de 30 km/h între automobile se menţine distanţa de 30 m, la viteza de 40 km, se va menţine distanţa de 40 m etc. ; în cazul deplasării pe drumuri alunecoase cu polei, precum şi pe pante repezi, distanţa dintre automobile se măreşte de 1,5—2 ori. Prin urmare, viteza de mers şi distanţa de frînare determină locul autovehiculului în coloană.

Ieşirea din coloană şi oprirea automobilului sînt permise numai în caz de forţă majoră (pene, avarii etc.). În condiţii de vizibilitate redusă (praf, ceaţă, zăpadă) şi pe polei, se micşorează viteza, iar distanţa dintre automobile creşte. Cînd se merge pe un drum uscat şi cu îmbrăcăminte tare, viteza se măreşte, iar distanţa dintre automobile se poate micşora.

Pe şosea sau în teren uscat se va merge neapărat pe urmele automobilului din faţă, ocolind însă obstacolele.

Scanned with OKEN Scanner

În porțiunile de teren inundate, coloana va trece în formație desfășurată ; pentru a nu se produce patinarea roților, șoferul va evita mersul pe urmele automobilului care a trecut înaintea lui. În cazul trecerii peste un pod de lemn, șoferul trebuie să micșoreze viteza în apropiere de pod și să meargă în mod uniform cu o viteză sub 30 km/h, evitînd smuciturile, frînările și opririle. Peste podurile mari de pe șosele, automobilele merg avînd aceeași distanță între ele, ca și pe drum.

8. Conducerea automobilului cu remorcă

După forma și natura încărcăturii care se transportă, se folosec remorci de diferite tipuri. Astfel, pentru transportul încărcăturilor voluminoase, se folosesc remorci cu două axe, iar pentru încărcăturile lungi (pomi, stîlpi etc.) se folosesc remorci cu un singur ax. Conducerea automobilului cu remorcă este mult mai grea decît aceea a automobilului fără remorcă. Aceasta se explică prin faptul că, în cazul automobilului cu remorcă, gabaritul și greutatea acestuia cresc, manevrele se îngreuiază, iar distanța de frînare se mărește.

La mersul autocamioanelor cu remorci tractate, șoferul are următoarele obligații : să evite frînările bruște, să nu greșească drumul, deoarece întoarcerea autocamionului tractor cuplat cu remorca se face mult mai greu, neputîndu-se folosi mersul înapoi ; să supravegheze în timpul mersului remorca prin oglinda retrovizoare sau prin geamul din spate al cabinei ; să asigure o încărcătură uniformă a autovehiculului tractat și a remorcii (mersul cu remorca încărcată și cu autocamionul descărcat nu este permis) ; să frîneze remorcile în timpul încărcării și descărcării.

Normele privitoare la circulația pe drumurile publice prevăd ca automobilul tractor să tracteze cel mult două remorci. Ca mijloc de semnalizare, autovehiculul tractor trebuie să aibă montat deasupra cabinei șoferului, la mijloc, un semn în formă de triunghi echilateral, cu latura de 25 cm., de culoare galbenă, în chenar roșu, iar noaptea trebuie să fie luminat.

Scanned with OKEN Scanner

9. Remorcarea automobilelor defecte

Automobilul rămas în pană este remorcat de un alt autovehicul în bună stare de funcţionare. Acest sistem de remorcare se aplică în cazul automobilelor care prezintă defecte la motor, la cutia de viteze, la caroserie etc., fără să fie defecte roţile, direcţia, instalaţia de frînare, adică agregatele care să permită deplasarea automobilului remorcat. În cazul cînd s-au defectat puntea din spate, puntea din faţă, direcţia sau alte agregate care fac ca deplasarea să nu fie posibilă sau să primejduiască securitatea circulaţiei, automobilul defect se transportă pînă la garaj prin urcarea lui pe o remorcă sau pe un autocamion.

Remorcarea automobilelor defecte se face numai cu cuplaj rigid avînd lungimea de maximum 4 m. Prin cuplaj rigid se înţelege o bară metalică sau de lemn prevăzută cu cîrlige. Remorcarea automobilelor defecte cu cablu, lanţuri, frînghii etc. nu este permisă. Dacă defectul nu s-a produs la puntea din spate, automobilul se ridică cu partea din faţă pe platforma automobilului tractor, unde se fixează rigid, pentru a nu se putea deplasa în timpul mersului.

Acţiunile şoferilor de pe cele două autovehicule trebuie să fie bine sincronizate. În acest scop, şoferii trebuie să cadă de acord asupra semnalelor convenţionale pe care le vor folosi în timpul cursei.

10. Conducerea automobilului în timpul nopţii

În timpul nopţii condiţiile de vizibilitate depind de starea vremii (ploaie, ceaţă, ninsoare), de iluminatul drumului, de intensitatea de lumină a farurilor automobilului. În funcţie de aceste elemente, şoferul trebuie să-şi regleze singur modul de mers al automobilului. Mersul în siguranţă, noaptea, nu depinde de modul personal de a circula, ci şi de modul de comportare al celorlalţi participanţi la circulaţie. Dacă unul din şoferii care vin cu automobilul din sens opus nu procedează regulamentar (foloseşte faza mare etc.), şoferul, spre a nu fi orbit de farurile acelui automobil, trebuie să micşoreze imediat viteza, să meargă cît mai aproape de marginea din dreapta

Scanned with OKEN Scanner

a drumului și, dacă este cazul, să oprească pînă cînd celălalt a trecut de el.

Atîta timp cît drumul este liber, se poate merge cu farurile cu fază mare. Îndată ce apar înaintea automobilului alte autovehicule, grupuri de oameni sau animale, lumina se reduce, folosindu-se faza mică. În acest timp se micșorează și viteza.

În cazul cînd se ivesc deranjamente la instalația de iluminat, pînă la înlăturarea lor, trebuie ca automobilul să fie imediat oprit, avînd în funcțiune lămpile de poziție sau faza mică, precum și lumina roșie din spatele automobilului. Oprirea bruscă trebuie evitată pe întuneric, pentru a nu pune în pericol automobilele ce vin din spate. În cazul automobilelor rămase în pană de curent, în timpul nopții, pe un drum public, șoferii sînt obligați să semnalizeze aceasta prin felinare aprinse sau prin orice alte semne de lumină așezate atît în fața, cît și în spatele automobilului.

11. Conducerea automobilului pe timp de iarnă

Iarna este caracterizată prin temperatură scăzută, vînt rece, viscole, îngheț și drumuri acoperite cu zăpadă sau cu polei. După cum rezultă din practică, iarna, numărul avariilor și al accidentelor crește. Acestea sînt cauzate, pe de o parte, de micșorarea aderenței roților automobilului cu drumul, iar pe de altă parte, de insuficienta pregătire a unor șoferi deprinși cu conducerea mai liberă din timpul verii.

Principiul de bază al conducerii pe timpul iernii constă în faptul că direcția automobilului, precum și accelerația și frînele în timpul mersului nu trebuie acționate brusc, ci treptat. Acționarea bruscă a volanului produce deraparea automobilului. Dacă volanul este acționat cu multă grijă și mînuirea direcției se face treptat, automobilul își păstrează întrucîtva direcția. Acționarea bruscă a ambreiajului produce de asemenea derapări. De obicei un șofer experimentat, în asemenea situații, renunță pe cît posibil la folosirea frînei. În cazul în care este necesară frînarea, se folosește frîna de motor care produce o reducere a vitezei automobilului mult mai uniformă

Scanned with OKEN Scanner

decît folosirea frînei de picior. În cazurile cînd este totuși necesară acționarea frînei mecanice, șoferul va apăsa pedala de frînă foarte ușor și la scurt timp după ce s-a decuplat ambreiajul. Dacă frîna este acționată puternic sau brusc, roțile automobilului se blochează și automobilul alunecă mai departe, părăsind direcțiile de mers, fără ca șoferul să mai poată interveni. Pe drumurile cu gheață sau polei nu trebuie niciodată să se vireze și să se frîneze simultan. Pe zăpadă sau polei, ca și în teren moale sau nisipos, roțile motoare ale automobilului nu au toate aceeași aderență. Din această cauză, cele care se găsesc pe teren moale patinează, iar cele de pe teren tare rămîn imobilizate. Pentru a scoate automobilul din această situație, șoferul va bloca diferențialele, anulînd astfel funcționarea lor, ceea ce va face ca roțile care se găsesc pe locul care prezintă o aderență suficientă să producă înaintarea automobilului. După dificultățile pe care le întîmpină, șoferul va aprecia dacă urmează să fie blocate diferențialele tuturor punților motoare sau numai diferențialul punții din spate. Dacă la mersul în linie dreaptă, mersul cu diferențialele blocate nu produce un neajuns, în viraje, acesta prezintă o importanță foarte mare din punctul de vedere al siguranței conducerii, al uzurii pneurilor și al mecanismului de transmisie. Într-adevăr, dacă terenul este acoperit cu gheață sau cu polei, sau dacă terenul este desfundat, prezentînd o aderență slabă a roților din față, automobilul cu diferențialele blocate va tinde să meargă în linie dreaptă, provocînd astfel deraparea roților din față, care în timpul virajului se găsesc întoarse. În cazul cînd gheața se lasă mult sub greutatea automobilului șoferul trebuie să mărească viteza lin, pentru a ieși din zona periculoasă.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul VI

DINAMICA SOLICITĂRILOR PSIHICE ÎN TIMPUL CONDUCERII AUTO

În complexul om-trafic-vehicul, conducătorul auto efectuează mișcări al căror scop este de a deplasa vehiculul, de a-l adapta la condițiile traficului sau mai degrabă la percepția pe care o are despre aceste condiții. Informațiile necesare sînt, pe de o parte, cele perceptive dat fiind aspectul schimbător, fluctuant al conducerii, iar pe de altă parte elementele experienței anterioare, stocate în memorie.

Conducătorul auto — arată M. Roche — trebuie să modeleze cîmpul său perceptiv nu numai în spațiu, dar și în durată. În plus, cîmpul perceptiv uneori trebuie să fie foarte larg și cere o capacitate de atenție distributivă simultană sau în succesiune foarte rapidă (în special la circulația urbană intensă). Este necesară supravegherea vehiculului din față, ce poate opri în orice moment, străzile adiacente, de unde pot apărea vehicule, trotuarele, deci pietonii. Ca urmare, manevrele de accelerare, frînare, schimbarea de viteze, apoi urmărirea indicatorului de viteză, a retrovizorului, claxonului, radioul sau pasagerii ce vorbesc, toate acestea reclamă o atenție vizuală, auditivă, metrică și, totodată, coordonarea funcțională ochi-mînă-picior.

Diferitele grupe de însușiri și capacități psihice au importanță mai mare sau mai redusă unele în comparație cu altele, în diferite situații. În unele situații devin mai importante calitățile intelectuale și motrice, în altele, ca principale apar trăsăturile caracteriale și temperamental-afective.

Scanned with OKEN Scanner

Lista solicitărilor psihologice a fost elaborată pe cale analitică, pornindu-se de la cerinţele profesiunii.

Atît cerinţele, cît şi indicaţiile psihice pot fi formulate mai sintetic sau mai analitic, dar nu se poate neglija caracterul *dinamic al raporturilor* dintre factorii analizaţi şi enumeraţi, cu tendinţele lor convergente şi divergente, pozitive şi negative, care au rol în desfăşurarea şi realizarea activităţii. În funcţie de felul cum privim activitatea, avem mai multe unităţi structurale sau funcţionale (maşină, condiţii de circulaţie, om-maşină, om-condiţii de lucru etc.), niciodată însă nu avem de-a face cu relaţii simple sau unilaterale între factori. O cerinţă profesională poate fi formulată numai în funcţie de o mulţime de considerente şi nici o cerinţă nu poate fi ruptă din ansamblu, aşa cum nici o indicaţie psihologică nu poate fi ruptă din ansamblul de indicaţii şi contraindicaţii.

Am arătat deja că însuşirile necesare conducătorului auto nu se pot reduce la un anumit număr de componente izolate ale personalităţii : ele trebuie să poarte pecetea unei depline *adecvări* între solicitările activităţii şi structura de ansamblu a personalităţii.

Printre funcţiile organismului uman solicitate în procesul de conducere a vehiculelor, funcţiile analizatorului vizual sînt de o importanţă primordială. Datorită caracteristicilor sale morfo-fiziologice, analizatorul vizual este primul în a semnaliza organismului condiţiile mediului extern faţă de care conducătorul unui vehicul trebuie să reacţioneze. Datorită infinitei varietăţi a situaţiilor care se pot prezenta vederii conducătorului auto şi datorită timpului de latenţă, uneori foarte scurt, în care acesta trebuie să acţioneze, este de la sine înţeles că aparatul vizual trebuie să posede o bună capacitate funcţională, bazată pe un substrat organic de bună calitate.

Diferitele statistici arată că între 7 şi 33% din accidentele rutiere sînt provocate de deficienţe ale vederii, sau de reacţii neadecvate la stimulii vizuali.

Pentru a conduce un autovehicul, este necesară o bună acuitate vizuală centrală ; de asemenea, este necesară o bună vedere laterală (cîmp vizual) pentru a distinge obstacolele care apar pe neaşteptate. Percepţia detaliilor fine, fiind absolut centrală, ochiul şi scoarţa cerebrală nu pot interpreta elementele periferice. La semnalizarea unui obiect periferic, ochiul se mişcă pentru a-l fixa cu vede-

Scanned with OKEN Scanner

rea centrală. Mobilitatea oculară trebuie să fie așadar normală, ochiul trebuind să se deplaseze în mod constant pentru a explora întinderea spațiului înconjurător.

Vederea este implicată și în aprecierea distanței și a caracteristicilor reliefului. Sensibilitatea cromatică trebuie să fie normală, în special pentru culorile roșu și verde. Dificultățile de discriminare sînt mai accentuate în cenușiul atmosferei, în zilele cu ceață, în primele ore ale dimineții și pe înserat.

Pentru depistarea anomaliilor simțului cromatic s-au creat diferite teste, printre cele mai utilizate fiind tabelele lui Ishihara, Stilling, Polak, Veihagen.

Acuitatea vizuală este influențată de o serie de factori, îndeosebi de nivelul iluminatului. Situația se complică dacă ținem seama de faptul că acuitatea vizuală variază nu numai în raport cu iluminatul, dar și cu fiecare individ în parte, în funcție de vîrstă, de starea de sănătate a ochiului, de diametrul pupilar.

Ochiul vede în toate condițiile de iluminat, și excesiv de puternic și slab de tot, cu condiția să i se dea timpul necesar să se adapteze : timpul acesta necesar pentru adaptarea la situația nouă reprezintă curba de adaptare a vederii.

Din punct de vedere practic, puterea de adaptare a retinei la toate genurile de luminat este foarte importantă ; atît acuitatea vizuală, cît și sensibilitatea cromatică sînt funcție și de această curbă de adaptare, mai ales în vederea nocturnă, atît de importantă la personalul din transporturi.

De asemenea, nu trebuie pierdut din vedere că oboseala, zgomotul, vibrațiile produc sau exagerează tulburările cromatice ale ochiului.

Cu toate că nu s-au constatat diferențe între șoferii cu accidente și cei fără accidente în privința aprecierii distanței și a spațiului — este sigur că un șofer începător percepe ca mai îngust un spațiu care deja ridică probleme de îngustime ; el crede că nu va putea trece, oprește, sau, trecînd totuși, produce accident. Chiar un șofer ce are experiență are nevoie de o perioadă de adaptare (pînă la 14 zile), atunci cînd trece de pe un tip de autovehicul mai mic, pe un altul mai mare — timp necesar recăpătării capacității de *evaluare precisă a spațiului.*

Scanned with OKEN Scanner

Un factor perturbator în activitatea de conducere este iluzia optică — sau falsa percepţie, realitatea apărînd modificată. Exemple de iluzii optice : împrejurimile drumului fiind taluzate se creează impresia de îngustare a părţii carosabile ; linia orizontală a unui gard lîngă şosea îi împrumută acesteia o „lărgime“ pe care nu o are de fapt ; raporturile percepute în spaţiu se modifică în funcţie de viteza de mişcare : la viteze mari apare impresia că spaţiul şoselei se îngustează.

Nu toţi conducătorii auto înţeleg că, în cazul conducerii pe timp de noapte, diminuarea luminii farurilor la întîlnirea cu un alt vehicul, e un lucru absolut obligatoriu. Orbirea — absolută sau relativă — poate duce uşor la accident prin aprecierea eronată a spaţiului de parcurs de către conducătorul auto „orbit“.

Solicitarea analizatorului vizual la conducătorul auto este deosebită în timpul nopţii faţă de timpul zilei, datorită variaţiilor mari de luminozitate între zi şi noapte. Unii autori insistă ca examinarea medicală să ţină seama şi de acest fapt. Acuitatea vizuală centrală a conducătorului auto, după adaptarea din timpul nopţii, scade cu 1% din valoarea acuităţii vizuale constatate la examinarea diurnă, iar mişcarea o reduce şi mai mult. În miopia de noapte, cînd luminozitatea descreşte, acuitatea vizuală scade cu cel puţin 1 dioptrie, mergînd pînă la 4 dioptrii în vederea periferică. Atunci cînd conducătorul auto priveşte obiectele situate în fascicolul farurilor sale, el utilizează vederea diurnă, neprezentînd deci miopie, dar pentru obiectele slab luminate lateral, el devine miop.

Analizatorul auditiv este solicitat în perceperea semnalelor sonore şi a zgomotelor produse în funcţionarea motorului. Zgomotul din cabina autovehiculului poate ajunge în timpul mersului la aproximativ 100 foni, în special la autovehiculele de mare tonaj, iar zgomotul global al străzii, la aceeaşi intensitate.

În condiţii de expunere îndelungată la astfel de intensităţii sonore, se poate ajunge la hipoacuzii profesionale definitive. Se citează la unii indivizi tulburări de echilibru în timpul mersului autovehiculului, care se manifestă prin vertij, greaţă, vărsături şi vîjîituri în urechi.

Pentru efectuarea unei conduceri corecte, şoferul trebuie să dispună de capacitatea de a percepe într-un timp

Scanned with OKEN Scanner

foarte scurt mai multe elemente, selectînd dintre acestea pe acelea de care depinde securitatea circulaţiei. De aceea, atenţia constituie una dintre principalele calităţi psihice implicate în activitatea de conducere. În toate statisticile referitoare la accidentele de circulaţie se menţionează că una dintre cele mai frecvente cauze generatoare de accidente este neatenţia faţă de cerinţele importante ale momentului.

Conducătorul auto trebuie să posede o bună mobilitate a atenţiei, a cărei bază fiziologică o constituie mobilitatea proceselor nervoase. De asemenea, stabilitatea atenţiei necesară în special în timpul conducerii pe drumuri monotone, fără curbe, precum şi capacitatea de distribuire a atenţiei, care permite conducătorului auto să se ocupe concomitent de perceperea mai multor obiecte şi de efectuarea în acelaşi timp a unor mişcări necesare în conducere sînt de mare importanţă în activitatea conducătorului auto.

Conducerea unui autovehicul în oraş reclamă un grad mai mare de atenţie decît conducerea în afara oraşului. Deficienţele de atenţie se concretizează prin aceea că individul nu se poate concentra în anumite momente, nu-şi poate distribui şi deplasa atenţia în special la intersecţii sau nu poate urmări timp îndelungat semnele de circulaţie de pe parcurs.

Unele probleme ce apar în activitatea de conducere nu pot fi rezolvate cu succes dacă conducătorul auto nu dispune de posibilitatea efectuării principalelor operaţii ale *gîndirii.* Întrucît în activitatea de conducere pot apărea multe operaţii noi, şoferul trebuie să dispună de promptitudine şi supleţe în gîndire. Înţelegerea modului de funcţionare a motorului şi a tuturor dispozitivelor de comandă contribuie le remedierea cu uşurinţă a situaţiilor ce apar pe parcurs.

De asemenea, o bună echilibrare a proceselor nervoase, conducătorul auto nu dispune de calmul şi stăpînirea de sine necesare conducerii, în special în situaţiile conflictuale. O stare de emoţie puternică generată de apariţia bruscă a unui pieton sau a unui vehicul poate crea o situaţie conflictuală pentru şofer. Situaţiile conflictuale în activitatea de conducere sînt rezolvate în funcţie de tipul de sistem nervos al fiecărui individ. Emoţiile, prin caracterul lor situativ, îl obligă pe şofer să efectueze anu-

Scanned with OKEN Scanner

mite mișcări într-un timp foarte scurt. Astfel, într-o situație periculoasă, conducătorul auto are tendința de a preîntîmpina accidentul, dar fiind cuprins de o emoție puternică, el frînează, deși o rezolvare mai bună a situației critice ar fi reclamat accelerarea. Fără o coordonare perfectă între mișcările mîinilor, picioarelor și observarea vizuală, șoferul poate provoca cu ușurință accidente.

Corectitudinea reacțiilor de frînare, accelerare, semnalizare sau schimbarea vitezelor depinde aproape în întregime de procesele motrice ale fiecărui șofer. De asemenea, la viraje, șoferul trebuie să controleze dacă unghiul de rotație al volanului corespunde curburii necesare traseului autovehiculului. Pentru aceasta, este necesar ca el să țină seama de unghiul de rotație al volanului și virajul roților din față ale autovehiculului. La fel trebuie să țină seama de faptul că roțile din spate efectuează un viraj cu o rază mai mică. Corelarea tuturor acestor parametri se realizează printr-o bună motricitate. În operații mai grele și mai complexe de conducere ca mersul înapoi, trecerea prin intersecții nedirijate, circularea noaptea prin ceață sau pe șosele cu polei și zăpadă, sînt necesare mișcări cu un grad sporit de precizie.

Deficiențele de motricitate generatoare de accidente rutiere se referă la situații în care s-a reacționat prea *lent*, prea *rapid* sau *neadecvat*. În cazul unei viteze mari de circulație o reacție lentă din partea conducătorului auto poate duce la accidente grave. Acest fel de reacții sînt mai frecvente la conducătorul auto începător care nu și-a format deprinderea unei bune conduceri.

Reacțiile prea rapide pot duce, de asemenea, la accidente grave. Ele au un caracter instinctiv, determinate de o stare afectivă de moment și fiind prea rapide șoferul nu are timpul necesar de a face o analiză corectă a situației.

Trebuie să arătăm că timpul util de reacție depinde de factori multipli, de deprinderile conducătorului auto, de modul de funcționare a tuturor dispozitivelor de comandă, de viteza autovehiculului în momentul respectiv, de starea drumului (polei, zăpadă, asfalt după ploaie etc.).

Timpul de reacție stabilit în experimentele de laborator este inferior timpului de reacție de pe autovehicul,

Scanned with OKEN Scanner

datorită faptului că situaţiile reale sînt mult mai complexe decît cele create în laborator. De fapt, pe vehicul predomină reacţiile de alegere, a căror latenţă este mai mare decît timpul simplu de reacţie.

Activitatea conducătorului auto însumează o serie de acţiuni legate între ele cu diferite componente automatizate. De exemplu : schimbarea vitezelor, accelerarea, semnalizarea şi alte mişcări sînt acţiuni automatizate ; totuşi, în ansamblu, ele se desfăşoară sub controlul conştiinţei. Scopul conştient al acestor acţiuni contribuie la înlăturarea din activitatea conducătorului auto a executării unor mişcări automatizate care pot avea efecte negative în activitatea de conducere.

Activitatea conducătorului auto solicită intens şi trăsăturile de caracter. Atitudinea greşită faţă de muncă sau faţă de alte persoane duce de cele mai multe ori la accidente grave. Aceste deficienţe de caracter se manifestă prin lipsa de conştiinciozitate în revizuirea maşinii înainte de plecarea în cursă, nerespectarea regulilor de circulaţie, lipsă de prudenţă în timpul conducerii, precum şi un insuficient autocontrol al acţiunilor. Conducătorul care circulă cu viteză excesivă are posibilităţi minime de a preîntîmpina un accident, chiar şi atunci cînd posedă calităţi pentru manevrele de conducere.

Este foarte aproape de adevăr afirmaţia că „omul conduce aşa cum trăieşte", comportamentul în conducere fiind o prelungire a comportamentului cotidian. Utilizarea drumului public este o problemă de integritate a sentimentelor moral-sociale, a responsabilităţii şi prudenţei.

Experienţa profesională duce în mod treptat la interiorizarea şi, apoi, la depăşirea constrîngerii exterioare create de legea circulaţiei şi de forţa publică şi la crearea unui „spirit de securitate", a unui „spirit defensiv", care comportă ideea de relativitate a drepturilor şi îndatoririlor în utilizarea drumului public şi admite eroarea altora ca variabilă permanentă în previziunile conducătorului prudent.

Legea circulaţiei, de pildă, dă întîietate pietonilor, nu pentru faptul că aceştia ar fi mai valoroşi decît cetăţenii din maşină, ci pentru raţiunea foarte clară că dacă şoferul nu acordă întîietate pietonului, atunci accidentele sînt mult mai dese şi grave. Pietonul poate să se oprească

Scanned with OKEN Scanner

imediat ; mașina nu mai poate. De aceea, este normal ca măsurile de precauție să fie luate din partea aceluia care posedă posibilitatea cea mai mică de prevenire. În țările cu trafic mare de automobile, șoferul este pedepsit chiar dacă el a acceptat invitația pietonului de a trece el primul. E adevărat că cetățeanul nostru din automobil are conștiința unor drepturi în plus. El are sentimentul de a fi un „supracetățean". Este un sentiment cu totul nejustificat și foarte periculos din punct de vedere al producerii accidentelor.

Se vorbește despre două tipuri de comportament la volan : *defensiv* și *ofensiv*. Conducătorii auto care șofează nu permit să fie depășiți, orbesc cu farurile pe cei ce vin din față etc. În general, acest mod de conducere se manifestă prin manevre periculoase, cu un mare coeficient de risc, care se conjugă uneori cu plăcerea de a încălca legea și regulamentul de circulație, cu un refuz de supunere la normele de conduită și circulație rutieră, considerînd că acest lucru reprezintă o bravură.

Astfel, conducerea pe drumurile publice devine, în unele cazuri, o adevărată competiție sportivă, unde unii conducători auto se înfruntă după capacitatea lor, îndemînarea lor și posibilitățile oferite de autovehiculul pe care îl conduc. Foarte mulți șoferi își fac un titlu de glorie din a depăși sau întrece autovehicule de puteri sau capacități cilindrice mai mari. Acest lucru se poate obține deseori prin efectuarea unor manevre periculoase, în regim de viteză sporită, în care doza de risc este extrem de mare și cel mai mic factor neprevăzut poate duce la accidente grave. Nu întîmplător unii reprezentanți actuali ai psihologiei abisale au ajuns la concluzia că personalitatea celui care provoacă accidente se caracterizează prin agresivitate și incapacitate de a tolera autoritatea și, în general, normele colectivității.

Acești „lupi ai șoselelor" sînt cei mai mari dușmani ai unei circulații desfășurate în condiții de securitate. Ei manifestă, de obicei, particularități de caracter și temperament ca : egoism, agresivitate, nechibzuință, impetuozitate, crize emotive cu manifestări de furie, răzbunare etc.

Iată deci că pentru asigurarea securității rutiere este preferabil comportamentul defensiv în circulație. El nu trebuie confundat însă cu teama sau cu lipsa de curaj. Ideal ar fi ca toți indivizi cu deficiențe de caracter să fie

Scanned with OKEN Scanner

opriți de la început, cu fermitate, de a deveni conducători auto. La o solicitare permanentă este supusă *capacitatea* generală de lucru a creierului. Aceasta este determinată, în principiu, după durata de conducere, în situații diverse, în limitele căreia persoana de la volan își menține la nivel satisfăcător valorile principalelor structuri mentale și motorii, fără să acuze o oboseală deosebită.

Trebuie reținut că gradul de solicitare a capacității de lucru depinde nemijlocit de dificultatea și periculozitatea pe care-l prezintă situațiile de pe traseul parcurs. Această capacitate de lucru variază foarte mult de la un individ la altul ; ea scade apoi la vîrstele înaintate și în urma unor stări de boală. De aceea, șoferul trebuie să țină seama de scăderile care se produc în capacitatea generală de lucru, pentru a preveni efectele lor negative asupra eficienței conducerii vehiculului.

O experiență îndelungată a psihologilor din domeniul auto permite, ținînd cont de toți factorii amintiți, să se realizeze o *scală a competenței de a conduce*.

Această scală este întocmită după următorii indicatori :

1. Rezultatele obținute de subiect în cadrul examenului psihologic de selecție, care urmărește următoarele aspecte :

— nivelul de dezvoltare al aptitudinilor generale și speciale necesare practicării meseriei de șofer : calitățile atenției, reactivitatea motorie, procesele gîndirii, dexteritatea motorie ;

— randamentul în activitate : rapiditatea acțiunilor, menținerea capacității de muncă, oboseală, surmenaj ; stabilitatea și automatizarea deprinderilor ;

— tipul temperamental predominant ;

— trăsături caracteriale specifice.

2. Date obținute din caracterizările de teren întocmite de factorii de conducere din unitățile de muncă :

— vechime, pregătire profesională și

— accidente de circulație ;

— comportamentul la locul de muncă ;

— sancțiuni administrative, premieri-evidențieri ;

— relații cu colegii și șefii.

Scanned with OKEN Scanner

3. Date obținute prin observația directă a psihologului în urma însoțirilor de teren :

— se urmărește conducătorul auto în timpul activității sale propriu-zise (modul cum se realizează luarea deciziilor și executarea lor) ;

— comportamentul în circulație — modul de reacție la complexitatea traficului rutier etc.

Corelarea tuturor acestor elemente ne conduce la o clasificare simplă a conducătorilor auto în ceea ce privește competența cu care-și îndeplinesc sarcinile în timpul curselor :

— A conducători auto — buni —
— B -"- -"- — medii —
— C -"- -"- — slabi —

A. Privite prin prisma factorilor de mai sus, iată care sînt cerințele pe care trebuie să le îndeplinească un participant la traficul rutier pentru a putea fi cotat drept un *șofer „bun"*.

a) *Latura aptitudinală :* un nivel superior al inteligenței ; factorii caracteristici ai acesteia : plasticitate, fluiditate, complexitate contribuie activ în rezolvarea sarcinilor concrete. De asemenea, subiectul trebuie să dispună de o memorie bine formată precum și de un spirit de observație adecvat.

— aptitudini speciale — formate mai ales dintr-un complex de activități psiho-motorii. Astfel, un conducător auto bun trebuie să posede : o reactivitate motorie simplă și complexă bine dezvoltată, un timp de reacție adecvat, un echilibru dinamic și o precizie în mișcări, o coordonare motorie manuală și coordonare oculo-motorie superior elaborate, o abilitate normală și în general o mobilitate bine conturată.

Calitățile atenției : concentrarea și distribuția trebuie corelate în mod armonios, iar mobilitatea să fie superior dezvoltată.

b) *Latura temperamentală.* Așa cum am amintit în această lucrare, tipul temperamental sanguinic prin echilibrul său total în acțiune poate obține o evoluție profesională deosebită în meseria de șofer. Nu putem fi însă atît de categorici încît să nu recunoaștem că întîl-

Scanned with OKEN Scanner

nim în categoria acestei profesiuni, conducători auto foarte buni, aparținînd celorlalte tipuri temperamentale : flegmatic, coleric, melancolic.

Aceste dominante temperamentale, ca să aibă o finalizare pozitivă în activitate, trebuie însă să aibă la baza manifestărilor lor o motivație adecvat orientată.

— Dacă privim această categorie de „șoferi buni" din prisma aspectului caracterial al personalității — se întîlnesc caractere pozitiv conturate. Ce înseamnă aceasta ? Înseamnă o orientare specifică (trebuințe, interese, idealuri) corectă spre problemele majore ale societății noastre.

S-a putut constata de-a lungul unei experiențe de ani a laboratoarelor de psihologie auto, că această categorie de șoferi buni sînt de foarte puține ori participanți la accidente de circulație și de și mai puține ori sînt factori direcți, generatori de asemenea evenimente.

Atunci cînd totuși, fără vina sa, un șofer nu este implicat într-un accident de circulație, reușește să ia prompt decizia corectă care să ducă la diminuarea efectelor negative.

Exemplu, șoferul T. G., vîrsta 38 ani, se prezintă la examinare psihologică fiind implicat într-un accident de circulație de gravitate medie. Caracterizarea de teren favorabilă ni-l prezintă ca un șofer bun. Are vechime profesională mare — 20 ani — și nu a comis pînă în momentul respectiv nici o abatere de la sarcinile ce-i revin.

Examenul psihologic de laborator scoate în evidență o structură aptitudinală foarte bine dezvoltată pentru această meserie. Se constată o dominantă temperamentală sangvinică pe care s-au cristalizat trăsături caracteriale pozitive.

B. *Conducători auto medii.* Ca în orice meserie este cea mai vastă (din punct de vedere cantitativ) categorie de șoferi. Aici se includ indivizii cu o structură aptitudinală normal dezvoltată. În general, obțin un randament mediu la probele de laborator specifice testării aptitudinilor generale și speciale.

Temperamental, această grupă cuprinde întreaga tipologie, cu o ușoară preponderență spre tipul flegmatic (un număr mai mare de indivizi cu reacții mai lente în situații conflictuale, dar decizii corecte).

Scanned with OKEN Scanner

Sînt apreciaţi la locul de muncă şi în participarea lor la traficul rutier ca şoferi cu un randament normal în rezolvarea sarcinilor.

În evoluţia profesională a conducătorilor auto *medii* se întîlneşte un accident de circulaţie comis din vina lor, care însă nu are amploare în gravitate.

Spre exemplificare redăm mai jos analiza a două cazuri de conducători auto cu astfel de rezultate pe plan profesional.

— Şoferul I. M. (29 ani) are o vechime profesională de 9 ani timp în care comite un singur accident de circulaţie. Cauza accidentului : nerespectarea distanţei legale între autovehicule. Caracterizarea de teren îl prezintă ca fiind un conducător auto cu rezultate satisfăcătoare în activitate, conştiincios, modest, cu un complex relaţional normal în colectiv. Examenul psihologic de laborator depistează un nivel mediu dezvoltat al aptitudinilor generale şi speciale specificîndu-se uşoare deficienţe de concentrare a atenţiei şi rezistenţă diminuală la solicitări prelungite.

— Şoferul T. I. (47 ani), vechime profesională 18 ani. Evoluţie profesională normală fără abateri de la siguranţa circulaţiei în toată această perioadă. După o asemenea experienţă profesională comite un accident de circulaţie lovind un autovehicul care circulă în faţa sa. Din declaraţia subiectului reiese că nu „a apreciat corect distanţa, a fost neatent". În timpul examinării psihologice se observă un comportament cu dominantă temperamentală colerică. Posedă însă trăsături caracteriale pozitive : modest, conştiincios, atitudine corectă faţă de muncă, faţă de ceilalţi, confirmate şi de caracterizarea de teren prezentată. În timpul examenului de laborator obţine un randament superior, dovedind o structură aptitudinală bine conturată.

C. *Categoria conducătorilor auto slabi.* Se includ aici indivizi cu „predispoziţii" către accidente de circulaţie. Profesia de conducător auto pe care şi-au ales-o întîmplător nu constituie pentru ei o sursă de satisfacţii profesionale.

La locul de muncă, aceşti conducători auto sînt consideraţi ca o permanentă „problemă" se integrează cu dificultate în colectiv : se observă dominante psiho-comportamentale aparţinînd tipului coleric sau melancolic.

Scanned with OKEN Scanner

Are, în genere, o structură caracterială neadecvată cerințelor sociale.

În ce privește componenta aptitudinală depistată în urma examenului psihologic de laborator se constată o *sub medie*.

Prezentăm cazul șoferului M. M. — 24 ani, vechime profesională 3 ani. Deci, o experiență profesională redusă, timp în care conducătorul auto comite multiple abateri de la siguranța circulației : amenzi repetate pentru nerespectarea distanței legale, pentru staționare interzisă, reținut permisul de conducere pentru consum de alcool. Comite un accident grav de circulație, datorită nerespectări distanței legale între autovehicule, iar după 6 luni de la acest eveniment este iarăși factor generator al unui accident de circulație — depășire nereglementară, frînează brusc și răstoarnă autovehiculul.

La examenul psihologic se constată deficiențe grave de ordin structural în dezvoltarea aptitudinală. Subiectul prezintă o structură psihică contraindicată meseriei de șofer : calitățile atenției, mai ales concentrare, mult diminuate, precipitat, luarea deciziilor se realizează înainte ca informațiile să fie selecționate —, autocontrol scăzut al reacțiilor. Este un temperament coleric cu manifestări fluctuante, la care se adaugă o supraapreciere a capacităților sale.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul VII

ACCIDENTELE RUTIERE: ASPECTE ȘI CAUZE PSIHOLOGICE

1. Date generale privind dinamica accidentelor de circulație intensă

S-au împlinit 90 de ani de la apariția automobilului și 80 de ani de la primul accident de circulație. Cauza primului accident a fost aceea a vitezei „excesive", conducătorul circulînd cu viteza de 6 km/h. În foarte scurt timp, accidentul de circulație a devenit una dintre problemele majore, situîndu-se printre primele locuri în ceea ce privește mortalitatea. Încă după primul război mondial, în țările în care numărul de autovehicule și intensitatea circulației au crescut foarte mult s-a înregistrat și o creștere a numărului de accidente.

În exploatarea mijloacelor de transport cu viteză din ce în ce mai mare, scade capacitatea omului de a percepe fenomene ce nu durează decît fracțiuni de secundă, de a reacționa imediat și a orienta astfel acțiunile încît să corespundă situației date. Devine astfel necesar a se acorda omului aceeași grijă, dacă nu chiar mai mare, ca aceea ce se acordă perfecționării vehiculelor și arterelor de comunicație.

Studiile recente efectuate de către Organizația Mondială a Sănătății au scos în evidență necesitatea diminuării numărului de accidente întrucît din cauza acestora forța de muncă activă scade într-o proporție îngrijorătoare.

Astăzi se înregistrează în lume, datorită accidentelor de circulație, un deces, 50—60 de răniri în 3 minute, iar pe zi 1000 decese și 20 000 răniri.

Alături de cancer și de bolile de inimă, accidentele de circulație constituie a treia mare sursă de morbiditate a

Scanned with OKEN Scanner

populației. Intensificarea circulației rutiere a impus ca obiect de studiu pentru psihologie — accidentul. Consecințele accidentelor rutiere sînt atît de profunde, încît găsirea căilor pentru reducerea frecvenței acestora prin descoperirea factorilor care conduc la accident constituie obiectivul esențial al psihologiei transporturilor.

Dinamica accidentelor de circulație pe plan mondial. În timpul celui de-al II-lea război mondial, numărul morților și răniților în accidente de circulație în S.U.A. a fost de 3 ori mai mare decît cel cauzat de război însuși. Numărul victimelor datorate accidentelor de circulație a totalizat 3,4 milioane, în vreme ce jertfele datorate războiului au atins cifra de 950 000 (S. Häkkinen, cf. V. Frunză, 1975).

Statisticile indică faptul că dintre toate mijloacele de transport, automobilul face cele mai multe victime. S-a calculat că, raportat la un milion de kilometri parcurși, numărul jertfelor umane se prezintă astfel :

— accidente de automobil	42 morți/1 milion km
— accidente de avion	0,8 morți/1 milion km
— accidente de tren	0,95 morți/1 milion km

În ceea ce privește distribuirea mortalității în accidente auto pe diferite țări, statisticile arată diferențe determinate îndeosebi de intensitatea traficului.

Datele cele mai complete pe plan mondial editate în 1974 de Federația internațională a circulației rutiere indică pentru majoritatea țărilor cifre îngrijorătoare în raport cu victimele accidentelor de circulație.

Dinamica accidentelor rutiere în R. S. România. În țara noastră, dacă ne raportăm la întreg traficul republican, observăm într-o perioadă de 10 ani (1964—1974) o creștere constantă între 1964 și 1966 urmată de o stabilizare cu unele variații în apropierea valorii de 5 200 de accidente (vezi figura 3).

Numărul răniților însoțește ca tendință curba numărului de accidente. Numărul persoanelor decedate cunoaște însă o creștere constantă de la 1 223 morți în 1964 la aproximativ 2 000 în 1969 și în anii următori. În perioada 1970—1977, s-au înregistrat 48 050 accidente grave,

Scanned with OKEN Scanner

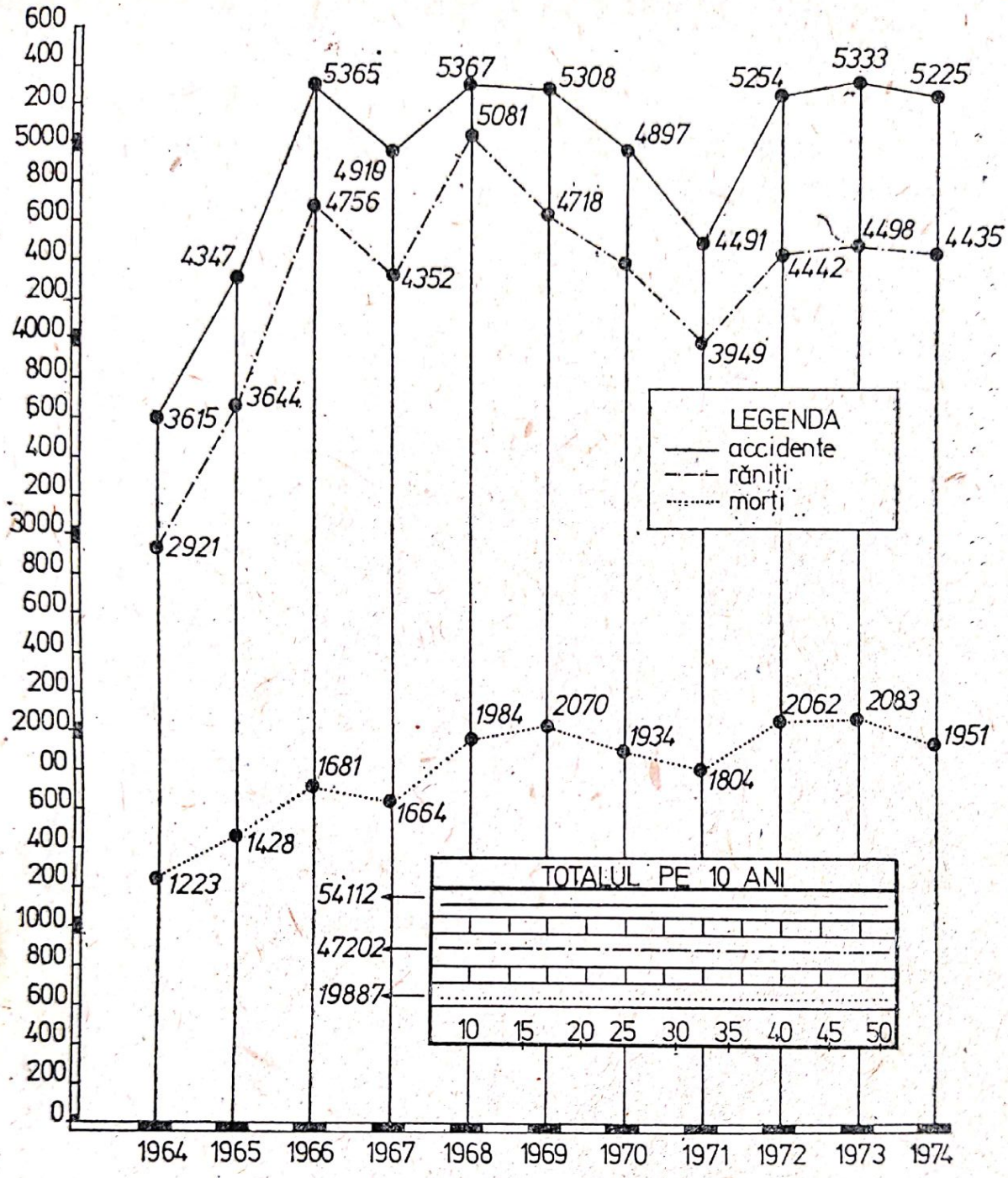


Fig. 3. Dinamica accidentelor de circulație rutieră pe teritoriul R.S.R. în perioada 1964—1974 și consecințele acestora.

în urma cărora și-au pierdut viața 16 287 persoane, alte 35 752 fiind vătămate.

Referitor la relația dintre frecvența accidentelor și momentul din zi cînd s-au produs, se admite, în general, că cele mai multe accidente se produc în orele de amurg și de dimineață, cînd luminozitatea este redusă, dar, în același timp, automobilistul nu poate fi ajutat de faruri. În aceste condiții, este afectată îndeosebi aprecierea co-

Scanned with OKEN Scanner

rectă a distanţelor. După cum reiese din figura 4, la noi în ţară cele mai multe accidente se produc între orele 14—19 cu un vîrf maxim în jurul orei 17. La aceste ore, circulaţia este foarte aglomerată şi şoferii sînt îndeobşte obosiţi după o zi de muncă.

În ceea ce priveşte repartiţia pe zilele săptămînii a accidentelor de circulaţie, statisticile arată o predominenţă a zilei de *sîmbătă*, o scădere în zilele de duminică

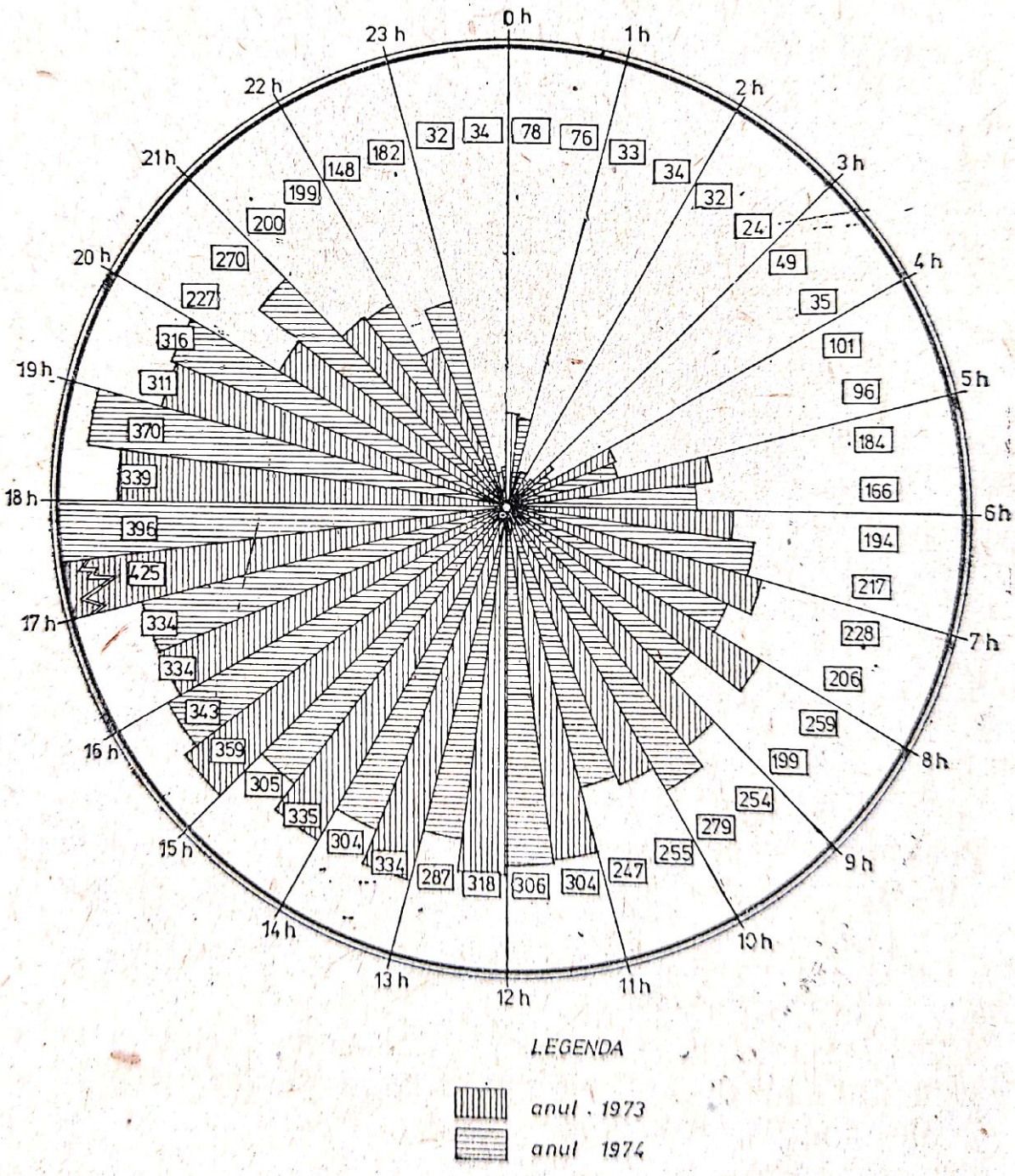


Fig. 4. Repartizarea accidentelor de circulaţie rutieră pe ore în anii 1973 şi 1974.

Scanned with OKEN Scanner

și luni, urmată de o creștere stabilizată pe un platou în celelalte patru zile (vezi figura 5).

Principalele cauze ale accidentelor de circulație consemnate în documentele de constatare ale miliției au rămas în 1977 aceleași ca în anii precedenți. Pe primul loc s-a situat excesul de viteză sau deplasarea cu viteză în neconcordanță cu condițiile de circulație (12,9% din totalul accidentelor). Urmează: neatenția în conducere (8,9%), neacordarea priorității vehiculelor și pietonilor (8,5%), depășirea neregulamentară (6,7%), conducerea sub influența alcoolului sau în stare de ebrietate (6,3%). Deși clasamentul e același, ponderea este diferită. Astfel, la excesul de viteză, la neacordarea priorității și la conducerea sub influența alcoolului se înregistrează creșteri față de 1973 (6,8%, 5,9%, respectiv 3,1%), în timp ce la neatenție în conducere și la depășiri neregulamentare apar scăderi evidente (10,2% și respectiv 6,6%).

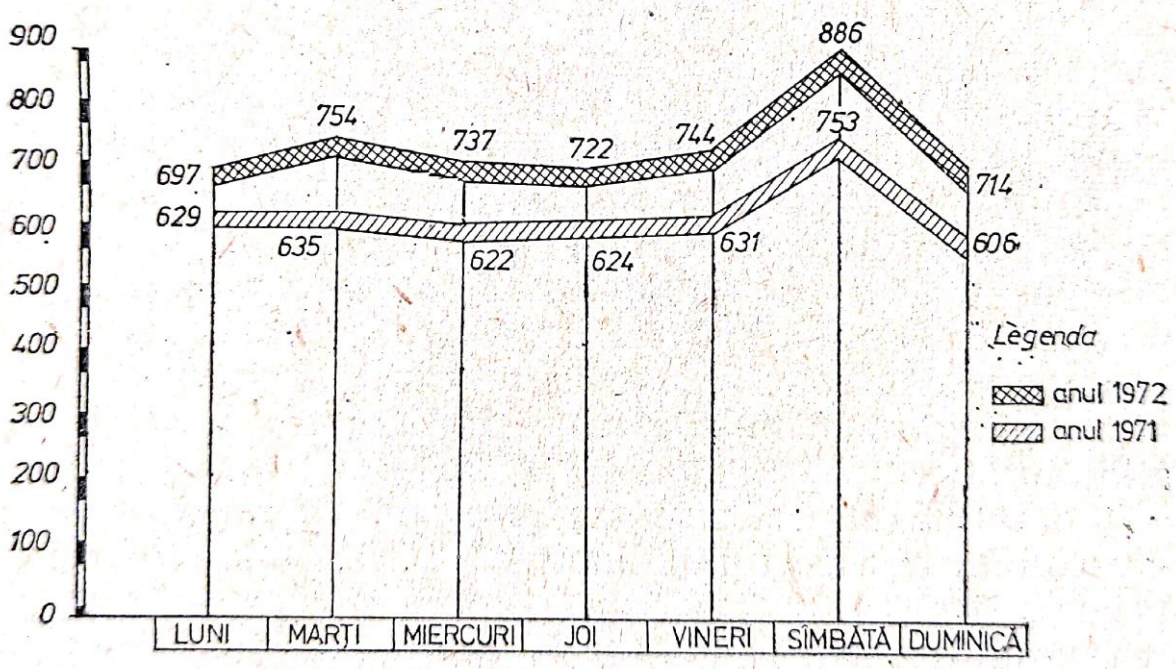


Fig. 5. Repartiția accidentelor grave de circulație rutieră comise în anii 1971—1972.

În ceea ce privește viteza, este caracteristică nu atît depășirea limitei maxime, pe drumurile din afara localităților, cît mai ales nereducerea vitezei pînă la limita de securitate la trecerea pe lîngă stațiile de transport în comun, în curbe dificile și, în special, în condiții atmosferice grele (ceață, ploaie, zăpadă etc.).

Scanned with OKEN Scanner

În accidentele cauzate de consumul de alcool au fost angajaţi, în primul rînd, tractorişti şi şoferi de autobasculante, dar şi destui conducători de autoturisme, în special cînd se deplasează pe drumuri mai puţin circulate. Pentru combaterea consumului de alcool la volan se impun măsuri cu atît mai ferme cu cît una din consecinţele ei este „adormirea la volan", cea mai aducătoare de nenorociri (la 1,7 accidente de circulaţie se înregistrează un deces). Este explicabil dacă ne gîndim că la viteza de 100 km/h, la o aţipire de o secundă se parcurg 27,6 m, la 80 km/h — 22,1 m, iar la 70 km/h — 19,3 m.

O analiză în funcţie de locul comiterii accidentelor de circulaţie ne arată mutaţii relativ importante faţă de trecut. În oraşe s-au înregistrat 48,1% din evenimentele rutiere (mai mult cu 3,2%), în comune 27,7% (mai puţin cu 5,00%), iar pe drumurile din afara localităţilor — 24,4% (mai puţin cu 8,1%).

Sporirea numărului de accidente în oraşe reprezintă un fenomen complex. Printre factorii principali care au generat această situaţie sînt conducerea insuficient de prudentă în condiţiile unui flux ce s-a intensificat puternic în ultima vreme, precum şi indisciplina pietonilor.

În şoselele de grad european, accidentele de circulaţie au scăzut cu 14,7%, pe cele naţionale cu 3,6%, iar pe cele judeţene cu 5,5%. Faptul că şoferii circulă mai corect a jucat desigur un rol important în reducerea frecvenţei accidentelor pe aceste drumuri, dar nu trebuie uitate nici îmbunătăţirile aduse în ultimii ani magistralelor rutiere.

Condiţiile atmosferice au jucat un rol important în determinarea aspectului dinamicii accidentelor, mai important decît în ultimii ani. Ceaţa a favorizat comiterea unui important număr de accidente (4% din total faţă de 2,4% în 1973). În condiţii de ploaie s-au produs 8% din accidente în comparaţie cu 5,5% în 1973.

Observaţiile efectuate în 1974 au arătat că un important număr de şoferi circulă imprudent în condiţii atmosferice dificile : în zilele cu ceaţă sau ploaie media evenimentelor rutiere a fost de două, trei sau chiar de patru ori mai mare decît în zilele cu condiţii „obişnuite".

Dinamica accidentelor pe luni prezintă, de asemenea, date interesante. Ca şi în 1973, pe primul loc a continuat să se afle luna octombrie (evenimentele rutiere din aceas-

Scanned with OKEN Scanner

tă lună au fost totuși în scădere cu 6,6 față de octombrie 1973). În continuare, „ierarhia" a fost următoarea: august, septembrie, iulie, noiembrie, iunie, mai, decembrie, aprilie, ianuarie, martie și februarie.

Se constată deci, o sporire a numărului accidentelor în lunile de toamnă (septembrie locul 3, noiembrie locul 5) și o diminuare accentuată a evenimentelor rutiere în lunile ianuarie, februarie și martie, cînd circulația este mai redusă. În lunile aprilie, iulie, iunie și mai, accidentele au scăzut față de 1973 cu 10%, 8,7%, 8,5% și respectiv cu 3,8%.

Clasamentul accidentelor pe zile este următorul:

1 sîmbătă
2 joi
3 luni
4 vineri
5 miercuri
6 marți
7 duminică.

Accidentele produse duminica (ziua cu cele mai puține evenimente rutiere) s-au redus cu aproape 6% față de 1973.

Din persoanele decedate ca urmare a accidentelor de circulație, 57% au fost pietoni, 21,3% pasageri, 13,3% conducători auto, 6,2% bicicliști și 2% conducători de vehicule cu tracțiune animală.

Structura pe vîrstă a celor decedați în accidente rutiere demonstrează că și în 1974 cele mai multe victime le-au dat copiii pînă la 14 ani și persoanele trecute de 55 de ani — 44% din totalul persoanelor care și-au pierdut viața în accidente.

2. Cauzele psihologice ale accidentelor de circulație rutieră

Încă de la început a devenit evident rolul factorului uman și al diferitelor sale trăsături în provocarea accidentelor. H. Münsterberg (1912), W. Moede și C. Piorkowski (1915—1919) sînt considerați întemeietorii cercetărilor în acest domeniu, primele examene psihologice fiind făcute asupra conducătorilor de tramvaie și asupra

Scanned with OKEN Scanner

șoferilor din armată, punîndu-se accent pe timpul de reacție și pe emotivitate.

Într-o a doua fază a cercetărilor, pornindu-se de la ideile lui E. Kretschmer (1921), W. Poppelreuter (1923), K. Jaensch (1925) și F. Giese (1925) s-a trecut la o tipologie a conducerii vehiculelor bazată pe personalitate. În jurul anului 1930 această orientare s-a conturat și mai precis în urma determinării relațiilor dintre personalitate și adaptarea la mediu, îndeosebi în lucrările lui A. P. Weiss și A. R. Lauer, influențați de K. Lewin — și după ce în 1926, K. Marbe, iar mai tîrziu J. M. Lahy și S. Korngold abordează problema tipului de persoană predispusă la accidente.

După cel de-al doilea război mondial s-a conturat în mod pregnant orientarea social-psihologică a cercetărilor de psihologie a circulației. W. A. Tillmann și G. E. Hobbe (1949), R. A. Mc Farland și A. L. Moselay (1954), L. Goldstein și J. Mosel (1958) cercetează elemente sociobiografice în vederea explicării comportamentului în circulația rutieră și a reliefării corelației dintre stilul de conducere al vehiculului și personalitate.

De dată mai recentă sînt o serie de puncte de vedere practice legate de ameliorarea securității în circulație: E. Bornemann (1951) a semnalat raportul dintre oboseală și susceptibilitatea de accidente, O. Maier (1961) discută problema vîrstei și adaptării la normele de circulație, G. Munsch (1967) se ocupă de maturitatea pentru circulație, E. Mittenecker (1968) prezintă stereotipurile negative ale comportamentului în conducerea auto.

În cele ce urmează, vom analiza unele din variabilele psihologice care intervin în producerea accidentelor de circulație, așa cum au fost conturate în urma cercetărilor recente din domeniul psihologiei transporturilor.

a. *Predispoziția la accidente.* Observațiile efectuate încă de multă vreme au dus la constatarea că cea mai mare parte a accidentelor erau suferite sau provocate de către o minoritate a populației. În lipsa unor studii mai riguroase, cu ajutorul statisticii și al calculului probabilităților, s-a ajuns la concluzia că ar fi vorba de „autori de accidente", adică persoane care ar avea tendința către accidente (*accident proneness*). Cercetările efectuate încă de M. Greenwood și H. M. Woode (1919) au tins să

Scanned with OKEN Scanner

confirme ipoteza potrivit căreia accidentele se produc în mod frecvent anumitor persoane și foarte rar altora, într-o proporție pe care simplul hazard nu ar putea-o explica.

Analizînd frecvența producerii accidentelor pe o perioadă de 10 ani la 3000 de ofițeri din armata germană, K. Marbe (1926) a remarcat faptul că accidentele survin la persoanele care au mai avut accidente, ceea ce l-a condus la enunțarea unei „legi de recurență", potrivit căreia, se pot prevedea accidentele viitoare ale unui individ pe baza accidentelor sale din trecut. Această *predispoziție la accidente* ar implica existența unor factori înnăscuți și nemodificabili și multă vreme acest concept statistic a ocupat un loc însemnat în preocupările specialiștilor. C. S. Slocombe — 1930 (cf. J. Tiffin, E. J. McCormick, 1967) a găsit o corelație de 0,51 între accidentele a doi ani succesivi și a conchis că indivizii predispuși la accidente — așa cum pot fi identificați prin statistica lor individuală pe o perioadă dată — vor avea din nou un număr de accidente net superior mediei în cel puțin 76% din cazuri. Utilizînd teste cu tempo impus de lucru la mulți accidentați și neaccidentați, J. M. Lahy și S. Korngold (1937) au conchis că factorul esențial „predispozant" la accident îl constituie lipsa de plasticitate nervoasă funcțională, cu efecte negative asupra supleței de adaptabilitate la situații noi. Au mai fost enunțați și alți factori „predispozanți" ca exemplu lipsa de coordonare a mișcărilor — E. Farmer și C. G. Chambers (1942), — viteza de reacție crescută în raport cu viteza de percepere de unde o anticipare a mișcării pe fondul unei informații insuficiente — C. A. Drake (1940), inteligența concretă — R. Bonnardel (1949).

Teoria predispoziției la accidente a început însă a fi combătută începînd din 1950, tot pe baza unor argumente statistice. A. Mints și M. L. Blum (1949) au arătat că prin compararea unui grup de indivizi cu procent mare de accidente cu un alt grup cu procente scăzute ale accidentelor nu se dovedește existența unei predispoziții spre accidente, deoarece curba de distribuție a accidentelor este asimetrică datorită hazardului și nu datorită predispoziției.

Comparînd frecvența accidentelor la grupe de indivizi pe perioade lungi de timp s-a obținut un coeficient de

corelație de 0,40. Prin utilizarea metodei matematice autorii au ajuns la concluzia că riscul personal variază între 20—40%, restul fiind atribuit hazardului. În consecință, ei propun ca noțiunea de predispoziție să fie înlocuită cu cea de susceptibilitate la accidente, care este o manifestare temporară a individului. Această înclinație nu constituie un atribut esențial al individului, ci un aspect ce vine în contact cu situațiile exterioare care au și ele grade diferite de dificultate și de periculozitate.

M. Roche, directorul Centrului de cercetări și aplicații pentru prevenirea accidentelor rutiere din Franța, remarca ironic : „... dacă 100 de subiecți au avut împreună 50 de accidente, desigur că la limită se va constata că jumătate din ei sînt răspunzători de toate accidentele. Nu se poate deduce că o persoană este predispusă spre accidente numai pentru că a depășit media de accidente a grupului din care face parte, deoarece și printr-o distribuție a curbei datorită hazardului pot fi întîlnite persoane cu accidente mai multe, fără a fi vorba de o predispoziție".

Alte argumente împotriva existenței unei „predispoziții" pentru accidente privesc faptul că atunci cînd se fac comparații, adesea nu se controlează și kilometrajul parcurs sau expunerea la risc, căci dacă unii șoferi au la activ distanțe mai lungi și în condiții mai nefavorabile de climat, iluminat, volum al traficului etc., este desigur normal să aibă și mai multe accidente. O serie de cercetări au calculat un indice de probabilitate a accidentelor pe baza kilometrajului și a variației accidentelor după caracteristicile drumurilor, anotimpuri, zile și ore ale traficului, pe care le-au pus în corelație cu 76 de factori personali ; corelațiile obținute au fost foarte mici, numai o treime prezentînd o oarecare semnificație statistică.

Cercetînd distribuția statistică a accidentelor pe individ într-o perioadă de 5 săptămîni, E. E. Ghiselli și C. W. Brown (1951) au constatat că din cei 67 subiecți analizați, 48 de șoferi nu au avut nici un accident, 17 au comis cîte unul și 2 cîte două. Cifrele prin ele însele nu pot fi considerate însă elemente pentru susținerea unei predispoziții individuale, cei 17+2 conducători nereprezentînd o cifră semnificativă în raport cu numărul de 48 al celor fără nici un accident. Pe de altă parte, nu sînt analizate nici condițiile în care cei 19 șoferi au comis

Scanned with OKEN Scanner

accidentele, putînd fi vorba mai curînd de o corelație conjuncturală a factorilor psihoindividuali cu cei situaționali.

În ciuda numeroaselor studii care au subliniat fragilitatea bazei teoretice a conceptului statistic al tendinței către accident, numeroasele revizuiri propuse nu îl înlătură radical. M. Mosinger (cf. J. M. Faverge, 1967) a propus utilizarea unui termen care să indice susceptibilitate pentru accident — „*accidentability*" în loc de „*proneness*" — care înglobează atît factorii individuali (vîrstă, experiență profesională, timp de reacție etc.), cît și factorii situaționali externi (configurația rutei, fluxul circulației, condițiile meteorologice etc.). Susceptibilitatea la accidente nu prezintă un caracter înnăscut și nemodificabil în funcție de diverși factori. M. S. Schultzinger a făcut o distincție între predispoziția temporară și cea durabilă, care nu se întîlnește decît la un număr foarte mic de indivizi. Predispoziția temporară ar fi consecința alcoolului, a oboselii sau a unui accident suferit recent. Ea trebuie diferențiată de cea durabilă, deoarece există o serie de măsuri ce pot duce la înlăturarea ei.

Activitatea de conducere auto implică de la bun început un risc de accidentare mai mare decît alte activități, astfel încît trebuie acordată importanță mai mare factorilor personali. Instabilitatea emotivă, care în alte munci nu constituie o variabilă atît de importantă, constituie o contraindicație pentru exercitarea conducerii auto. În cercetările mai recente se subliniază că dintre factorii personali, factorii de temperament și aptitudinile au o acțiune mai însemnată decît aptitudinile senzorio motorii.

În legătură cu acest fapt este interesantă observația lui J. M. Faverge (1967) că de multe ori persoana care este victimă a unor deficiențe senzoriale, ajutată de experiență le compensează într-un fel sau altul, astfel încît să păstreze un nivel satisfăcător de securitate în activitatea sa. El citează la rîndul său pe J. Drösler care arată : „Un șofer cu deficiențe de vedere percepe mai puțin bine situațiile periculoase decît unul cu vederea normală ; totuși, pînă în prezent a fost imposibil să se confirme empiric concluzia că în medie un șofer cu vederea slabă are mai multe accidente ; putem presupune între altele, că un șofer cu deficiențe de vedere compensează această

Scanned with OKEN Scanner

lipsă conducînd mult mai prudent. Este de asemenea de conceput că șoferii cu vedere slăbită sau cu incapacitate de reacție redusă să aibă relativ puține accidente dacă este vorba de persoane care adaptează modul lor de a conduce slăbiciunilor pe care le au, în timp ce persoanele care au o vedere foarte bună și cu reacții excelente vor avea mult mai des accidente dacă-și supraestimează capacitățile".

b. *Vigilența și accidentele rutiere.* După mulți autori, conducerea auto constituie o sarcină de vigilență în care conducătorul intervine ca un „reglator" al unui sistem în care elementele de bază sînt diferitele semnale primite din mediul înconjurător. Cu cît semnalele vizuale, auditive, proprioceptive sînt mai bine percepute, cu atît pragul de răspuns este mai mic. Acești autori consideră că nivelul vigilenței poate fi explicat cu ajutorul variațiilor activității corticale. Studiul electrofiziologic al stărilor nervoase permite psihologului să tragă anumite concluzii referitoare la criteriile de performanță. Aceste stări pot fi urmărite și în procesul conducerii automobilului.

F. Lecret și M. Pottier (1971) au întreprins în cadrul laboratorului de psihofiziologie al Organismului Național de Securitate Rutieră (O.N.S.E.R.) din Linas Monttéry (Franța) un studiu de durată cu tehnici electrofiziologice, urmărind înregistrarea unor parametri caracteristici situației de conducere, analiza comportamentului conducătorului auto într-o situație de vigilență scăzută și depistarea unor parametri psihomotori în procesul de conducere ; în linii mari, scopul principal al investigației l-a constituit ameliorarea securității rutiere cu precădere pe autostrăzi unde, mai ales în timpul nopții, conducerea devine monotonă și propice accidentelor.

Studiul și-a propus să investigheze 5 variabile electrofiziologice : electroencefalograma (EEG), electrocardiograma (EKG), electrooculograma (EOG), electromiograma (EMG) și electrodermograma (EDG). Din analiza rezultatelor a reieșit : în stare de repaus nivelul indicelui alfa este ridicat ; în situațiile experimentale valorile medii sînt între 40—45% ; în conducerea de noapte, indicele este ceva mai coborît (42,7%).

Cel mai coborît indice s-a obținut în conducerea în oraș (32,9%). Frecvența cardiacă variază în comparație cu

Scanned with OKEN Scanner

situația de repaus între o creștere cu 14 pulsații pe minut și un minimum în timpul conducerii de noapte ; indicele de variabilitate este de două ori mai mare în oraș și mai scăzut în circuitul rutier și închis în timpul zilei ; între valorile medii ale perioadelor de repaus și cele de conducere nocturnă, diferența nu este semnificativă. Răspunsul electrodermal a înregistrat la doi subiecți valori duble în circuitul închis de noapte față de conducerea în oraș. Mișcările palpebrale sînt mai puțin frecvente în timpul conducerii în oraș. Din toate aceste date obținute în experimente rezultă că vigilența cea mai scăzută apare în situația de conducere în circuitul închis.

Studiul accidentelor în S.U.A. și Franța arată că traseele pe care crește considerabil numărul de accidente sînt autostrăzile ; acest fenomen corelează cu situația de conducere monotonă, caracterizată prin *scăderea nivelului vigilenței*. Această situație i-a determinat pe cercetători să întreprindă studii privind conducerea în timpul nopții pe autostrăzi. Experimentele efectuate arată că în situațiile de conducere monotonă pe timp de noapte nivelul de *activare nervoasă* este scăzut (dezactivare). Pauzele sînt eficace, întrucît ele contribuie la menținerea vigilenței la nivel optim. În acest sens, autorii propun introducerea pauzelor pe traseu în cazul perioadelor lungi de conducere, ca un remediu contra scăderii vigilenței. Prima pauză acționează asupra variabilelor care reflectă activitatea sistemului nervos central, pe cînd pauza a doua influențează variabilele psihomotorii, cu efect reparator periferic la nivelul mușchilor, care execută comenzile în activitatea de conducere. Conducerea pe o perioadă de 6 ore pe timp de noapte, cu sau fără pauze, provoacă în ultimele ore o micșorare a activității nervoase, care atrage după sine un control scăzut al direcției și de aceea se apreciază că o conducere pe timp de noapte de peste 4 ore devine primejdioasă pentru majoritatea conducătorilor auto. De aceea, se propune amenajarea de noi echipamente pe trasee care să ofere conducătorului auto posibilități de relaxare.

c. *Monotonia și accidentele rutiere*. Tot așa cum densitatea mai mare de informații adresate conducătorului auto provoacă neajunsuri în circulație, situația inversă, aceea a parcurgerii unor trasee lungi în afara centrelor

Scanned with OKEN Scanner

aglomerate, uneori luni și ani în șir, în care se manifestă un număr redus de informații față de care obișnuința a tocit interesul, intervenind plictiseala, devine și ea dăunătoare. W. N. Mc. Bain (1970) face distincția între monotonie și plictiseală. Monotonia desemnează situația stimulilor în dimensiunile ei obiective și măsurabile, în prezența cărora acționează un individ și care se caracterizează fie prin faptul că rămîne neschimbată, menținîndu-se mereu aceiași stimuli, fie prin schimbări de caracter repetitiv și predictibil, în timp ce conceptul de „plictiseală" desemnează reacția individului la situația ambianței. Această reacție depinde de trăsăturile de personalitate, de motivație și probabil de nivelul general al aptitudinilor și poate fi sau nu rezultat al condițiilor monotone de muncă.

Autorul a pornit de la următoarele două ipoteze de lucru :

— dacă într-o sarcină monotonă în condiții de stimulare auditivă limitată se produc mai multe erori decît în condiții de stimulare auditivă intensă, se presupune apariția unui efect similar în situațiile de muncă caracterizate prin schimbări reduse ale stimulilor sau prin schimbări repetitive și predictibile ;

— se presupune că indivizii cu o susceptibilitate mai accentuată la monotonie, determinată pe baza numărului de erori în condiții de laborator, au la activul lor mai multe accidente decît cei mai puțin susceptibili.

Cercetarea a fost efectuată pe un număr de 20 de conducători auto de camioane de cursă lungă din cadrul unei companii de la care s-au primit despre ei o serie de date ce au servit drept parametri de cercetare.

Din datele cercetării combinate cu observațiile asupra comportamentului în timpul curselor rezultă că expunerea la condiții de muncă monotonă nu duce în mod inevitabil la fluctuații ale atenției. Un conducător auto incompatibil cu condițiile de muncă monotonă oferite de cursele lungi, de obicei se retrage singur din această muncă în urma recunoașterii acestei incompetențe, fie în urma accidentelor. În al doilea rînd, acești conducători auto pot învăța comportamente care reduc slăbirea eficienței în condiții de monotonie și ei recurg tot mai mult la practicarea acestor măsuri profilactice, cu cît au un stadiu mai mare în muncă (semnalizarea altor con-

Scanned with OKEN Scanner

ducători, remarcarea și comentarea particularităților altora, constatarea particularităților și schimbărilor drumului și a altor lucrări de pe traseu etc.).

d. *Oboseala și accidentele rutiere.* În psihologia circulației problema oboselii se prezintă în principal sub două aspecte :

a) cum este afectată capacitatea de a conduce de către eforturile care au precedat-o ;
b) în ce măsură conducerea însăși produce oboseală.

În mod curent, prin oboseală se înțelege scăderea temporară a capacității de muncă și a eficienței în activitate. În cazul transporturilor rutiere, o serie de statistici indică faptul că riscul de accidente se dublează după parcurgerea unei distanțe de 400 km. Dată fiind varietatea formelor și efectelor oboselii, descifrarea legăturii cauzale dintre accidente și oboseală implică găsirea unor criterii obiective ale stării de oboseală.

M. Tram (cf. Al. Roșca, 1967) constată legătura strînsă între producerea accidentelor și lungimea timpului de lucru la conducătorii de automobile. După 13 ore de lucru frecvența accidentelor crește foarte mult.

În circulație, în primele ore de lucru, frecvența accidentelor este mai mare datorită lipsei de adaptare, iar spre seară frecvența accidentelor crește de asemenea. Explicația pe care autorul o dă acestui fenomen se bazează pe variațiile excitabilității în cursul zilei. Întreruperile în activitate, datorită zilelor de repaus, duc de asemenea la creșterea numărului de accidente.

Cercetări experimentale cu rezultate interesante au fost efectuate și de F. Lecret și M. Pottier (1971) în problema oboselii. Experimentările s-au efectuat cu conducători auto pe trasee diferite (șosea, oraș) pe o durată de 4—6 ore, ziua și noaptea. Starea conducătorilor auto s-a investigat prin intermediul înregistrării unor parametrii fiziologici (EKG, EEG, EMG). S-a constatat că vigilența scade noaptea, iar conducerea în oraș solicită mai mult atenția. De asemenea, a reieșit în evidență rolul binefăcător al pauzelor în timpul conducerii.

Cercetătorii cehi E. Bena și J. Hoskovek, J. Sticker (1963) au constatat că după 8 ore de conducere pe vehi-

Scanned with OKEN Scanner

cul numărul accidentelor începe să crească ușor, iar după 10 ore numărul acestora crește brusc.

În sectorul transporturilor rutiere pot fi consemnate următoarele forme specifice de oboseală (V. Ceauşu, 1966) :

a) scăderea eficienței activității conducătorilor auto care, parcurgînd trasee lungi, depășesc ca durată 8 ore de lucru ;

b) manifestările de oboseală legate de conducerea vehiculului în cursul nopții. Efortul de concentrare psihică pe care îl reclamă conducerea în condiții de vedere nocturnă implică un consum mărit de energie care accentuează deficitul energetic preexistent datorită privațiunii de somn. Aceasta se soldează uneori cu adormirea la volan, cel mai frecvent fenomenul întîlnindu-se între orele 24 și 6 dimineața ;

c) senzațiile de disconfort psihic care apar pe șoselele mărginite de pomi plantați la intervale regulate. La anumite viteze și la anumite unghiuri de incidență ale razelor solare, succesiunea pomilor atinge frecvențele critice ale stimulării luminoase intermitente („flicker") cu efecte mergînd de la simpla jenă la manifestări care ar putea constitui cauza unor accidente uneori rămase neexplicate.

d) starea de somnolență care apare chiar în condiții de zi în circulația pe șosele asfaltate cu un număr redus de curbe, unde se implică un volum restrîns al activității motorii ;

e) manifestările de oboseală determinate de factori variați cum sînt tipul și starea vehiculului, zgomotul, volumul și greutatea încărcăturii, starea drumului, densitatea circulației ;

f) responsabilitatea pentru viețile omenești și valorile materiale încredințate transportului, grija pentru securitatea proprie și cea a vehiculului pot întreține un nivel crescut de tensiune emoțională și contribuie la apariția fenomenelor de oboseală prematură ;

g) efectele șocurilor emoționale trăite în momentul unor situații critice.

Acumularea oboselii duce la o scădere a capacității de coordonare a mișcărilor, la scăderea vitezei și preciziei reacțiilor, provoacă dificultăți în concentrarea, distribuirea și deplasarea atenției.

Scanned with OKEN Scanner

S-au constatat și modificări ale cîmpului de informație, mergînd pînă la apariția fenomenelor de iluzii și halucinații. Încercînd să „evite" obstacole imaginare, șoferi extenuați provoacă adesea accidente. Aceste fenomene au fost constatate pe un fond de oboseală marcată mai ales în amurg și noaptea, precum și la limita dintre vigilitate și somnolență.

Odată cu instalarea oboselii, se modifică parametrii anumitor mișcări specifice muncii șoferului ; astfel schimbarea vitezelor și frînarea se fac cu o latență crescută, iar rotirea volanului se face cu amplitudine mai mare, iar curbele luate necorespunzător. Alături de prelungirea timpului de reacție se poate observa și creșterea variabilității acestuia.

Ultima fază a oboselii, cînd există o diminuare totală a capacităților de conducere se manifestă prin adormirea la volan.

După o lipsă de somn, după un efort susținut, după un traseu lung, șoferul se găsește în fața unei decizii ; sau să amîne plecarea sau să amîne cursa, sau să renunțe la ea. Există întotdeauna un risc care trebuie pus în balanță cu un avantaj sau cu un inconvenient. Astfel apare, ca și în problema alcoolului rolul factorilor de personalitate care au fost mai puțin studiați.

e. *Alcoolul și accidentele rutiere.* Alcoolul pune pentru circulația rutieră o problemă foarte complexă și cum era și de așteptat influența alcoolului asupra conducătorului de vehicule a preocupat mult pe specialiști. Incontestabil toate studiile scot în evidență creșterea riscului de accidente ca urmare a efectului alcoolului.

Deși în aproape toate țările s-au adoptat măsuri severe contra șoferilor care consumă băuturi alcoolice înainte de a conduce, accidentele comise sub influența alcoolului continuă să figureze printre cauzele frecvente. Unii autori susțin că riscul de a provoca un accident de circulație se dublează la fiecare creștere a alcoolemiei cu 0,2 g%.

F. Burkardt și L. Schweitzer, în 1960 (cf. C. G. Hoyos, 1968), au arătat că în 40% din toate accidentele mortale au fost implicate persoane aflate sub influența alcoolului. K. Händel (1961) a comunicat cifre analoage și a fixat la aproximativ 10% partea cazurilor în care alcoolul for-

Scanned with OKEN Scanner

mează cauza în ansamblu a tuturor accidentelor. J. E. Barmack și E. J. Payne (1961) au semnalat că 64,5% din persoanele care au provocat accidente consumaseră în cele 4 ore precedente două băuturi alcoolice sau mai multe.

Este foarte evident și raportul dintre gravitatea unui accident și consumul de alcool. Chiar absorbția unei mici cantități de alcool antrenează importante modificări care pun în pericol pe cel aflat la volan. Creînd o stare de excitație, de euforie, alcoolul anihilează mecanismele de prudență, la care se adaugă efectele asupra recepției senzoriale, lungirea timpului de reacție, reacții inadecvate etc.

H. L. Gabor (1964) ajunge la concluzia că un consum de alcool de 0,5—0,6% diminuează sensibilitatea de discriminare a culorilor, capacitatea de orientare în semiîntuneric, prelungește timpul de reacție și de prelucrare a semnalelor. Consumul de alcool, chiar redus, are același efect cu al oboselii după 5 ore de muncă. Imediat după ingerarea alcoolului se produce o stare de excitație care se manifestă prin comportament periculos, iar după 1—2 ore urmează inhibiția ce poate merge pînă la adormirea la volan.

Dacă se poate stabili incontestabil că un procent redus de alcool influențează asupra conducătorului auto, există și o serie de condiții care fac să varieze efectele reale ale alcoolului ; toleranța variabilă de la o persoană la alta, obișnuința, diferența de acțiune a alcoolului în faza de resorbție și în faza de eliminare, influența felului de băutură etc. De aceea, consideră C. G. Hoyos (1968), o singură variabilă cum este procentul de alcool în sînge nu poate fi suficientă pentru a fi luată drept bază de apreciere asupra capacităților de conducere. Nu este posibil să se fixeze o limită obiectivă, aceeași pentru toți, ci numai să se justifice suficient o interzicere generală de consum de alcool cu un anumit timp înaintea utilizării vehiculului. Decizia rămîne la aprecierea conducătorului pentru a ști care este exact starea sa. Problema este dacă conducătorul este el însuși capabil să aprecieze situația. Motivele practice de securitate impun să se studieze nu atît comportarea sub influența alcoolului, cît condițiile în care un conducător poate lua decizia să utilizeze sau nu vehiculul său după ce a consumat alcool.

Cel care își lasă mașina în garaj sau care nu o utilizează atunci cînd a consumat alcool se dovedește a fi un

Scanned with OKEN Scanner

conducător perfect apt pentru circulaţie ; de obicei, persoanele sancţionate pentru starea de ebrietate nu au dovedit niciodată performanţe în această activitate. Aşa cum reiese din practica judiciară, din expertize, persoanele care au condus în stare de alcoolizare au dovedit adesea conflicte pentru nerespectarea normelor de circulaţie, faţă de obligaţiile de serviciu sau de familie.

f. *Vîrsta şi accidentele de circulaţie.* Vîrsta este o variabilă pe care o găsim aproape în toate studiile statistice şi experimentale asupra capacităţii de comportare a omului ; este vorba de o variabilă foarte simplă de determinare şi care poate fi uşor introdusă într-un studiu psihometric. Totuşi importanţa ei este mai puţin mare decît avem obiceiul să o considerăm : în viaţa indivizilor şi a colectivităţii nu contează timpul astronomic, ci timpul psihologic şi istoric.

Peste tot unde conducerea vehiculelor cu motor necesită o autorizaţie, s-au pus condiţii de vîrste minime.

În S.U.A. 53 de state au acordat permisul de conducere în următoarele situaţii :

Vîrsta minimă :	14 ani	1 stat ;
	15 ani	6 state ;
	16 ani	35 state ;
	16 1/2 ani	1 stat ;
	17 ani	3 state ;
	18 ani	7 state .

În Republica Federală a Germaniei, permisul de conducere clasa V şi IV (bicicletele cu motor şi tractoare ce nu depăşesc 50 şi respectiv 20 km/h) poate fi obţinut la vîrsta de 16 ani, cel pentru clasele I şi III (vehicule cu două roţi cu mai mult de 50 cm^3 şi turisme mai uşoare de 7500 kg) la 18 ani, iar cel pentru clasa II (vehicul sau ansamblu de vehicule avînd mai mult de 3 osii sau care cîntăresc peste 7500 kg) la 21 ani.

Permisul de conducere pentru autobuze şi autocare nu se acordă decît la 23 ani împliniţi ; şoferii de taxiuri trebuie să aibă vîrsta de 21 ani.

Diferenţele importante între state ne fac să ajungem la concluzia că părerile asupra capacităţilor umane la o vîrstă sau alta sînt foarte diferite unele de altele. Datorită acestui fapt, au fost efectuate numeroase experienţe

Scanned with OKEN Scanner

divergente asupra modului de comportare în circulaţie, la diferite vîrste.

Diferitele jurisprudenţe administrative pleacă de la ideea că aptitudinea pentru conducerea automobilului este legată de o oarecare dezvoltare corporală, intelectuală şi caracterială, fără ca aceasta să fie bine precizată.

Se justifică fixarea unei vîrste minime şi maxime pentru obţinerea permisului prin „insuficienţă de dezvoltare" în copilărie şi prin „scăderea forţelor" la o vîrstă avansată.

În ce priveşte problema de a şti cînd începe „vîrsta avansată" nu există acord între diferiţii autori.

În Franţa conducătorii de maşini grele trebuie să se supună unui examen medical la fiecare 5 ani începînd cu vîrsta de 35 de ani, şi la fiecare 2 ani de la 60 de ani.

Unele oraşe din R.D.G. pretind examene generale de aptitudini pentru candidaţii la permisul de conducere care au depăşit vîrsta de 60 sau 65 de ani.

În statul Illinois (S.U.A.), toţi candidaţii care au depăşit vîrsta de 69 de ani trebuie să se supună unui examen psihologic.

După unii autori, numărul de accidente începe să crească după 45 de ani, iar la 55 de ani şoferii trebuie plasaţi în locuri de muncă mai uşoare. Institutul de Protecţia Muncii din Praga constată că frecvenţa relativă a accidentelor scade odată cu vîrsta. Acest fenomen s-ar datora acumulării experienţei şi a cunoştinţelor, prudenţei şi simţului de răspundere care se dobîndeşte pe măsura înaintării în vîrstă.

Analizînd comportamentul şoferilor, M. Viteles (1952) a constatat, de asemenea, că în general frecvenţa accidentelor scade odată cu vîrsta datorită dezvoltării prudenţei şi simţului de răspundere. Numărul de accidente este de trei ori mai mare la lucrătorii între 18—25 ani, faţă de cei de 30—35 ani. De la 50—55 ani, frecvenţa acestora creşte din nou.

R. A. McFarland şi A. L. Moseley (1954) includ în rîndurile facultăţilor importante în conducerea auto reducerea forţei musculare, dificultatea crescîndă pentru menţinerea echilibrului fizico-chimic (homeostaza) şi instabilitatea, care creşte odată cu vîrsta, tensiunii arteriale.

Scanned with OKEN Scanner

K. Luff (cf. J. M. Favérge, 1967) subliniază, în afară de aceasta, scăderea schimburilor interne, întîrzierea procesului de reglare şi epuizarea întotdeauna mult mai rapidă a rezervelor de forţă.

Se pare că precisa dependenţă de vîrstă pentru funcţiile senzoriale trebuie să aibă o oarecare importanţă. Ea apare odată cu ocazia selecţiei efectuată în timpul examenului pentru permisul de conducere cu ajutorul testului vizual.

G. J. Fortuin (cf. C. G. Hoyos, 1968) a studiat scăderea agerimii vizuale în funcţie de intensitatea luminoasă şi de vîrstă şi a stabilit că nevoia de lumină creşte la om pe măsură ce avansează în vîrstă.

Această scădere a facultăţilor senzoriale este în raport direct cu modificările capacităţilor psihometrice datorate vîrstei care au fost adesea descrise în psihologie.

Rezultatele diferenţiate ale măsurării reacţiilor efectuate la diferite grupe de vîrstă pot fi raportate la o insuficienţă de diferenţiere a reacţiei semnalate de K. Riegel (1958).

Analize foarte atent efectuate ar arăta că persoanele de o anumită vîrstă au nevoie de un timp relativ mult mai lung pentru a declanşa o mişcare decît pentru a o executa şi că, după ce au executat-o, le este necesar un timp de pauză mult mai mare înainte de a putea începe lucrul următor.

Influenţa îmbătrînirii se manifestă cel mai frecvent şi cel mai precis prin încetinirea funcţionării schemelor de reacţie; prin încetinirea desfăşurării proceselor de gîndire, prin scăderea memoriei şi a receptivităţii (H. Kummer, 1958).

R. A. McFarland şi A. L. Moseley (1954) atrag atenţia asupra faptului că conducătorii de o anumită vîrstă îşi imaginează adesea că ei sînt mai puţin expuşi pericolului pentru simplul fapt că ei conduc mai încet decît alţii care nu vor să admită că trebuie să cedeze locul celor mai tineri decît ei.

Accidentele provocate de conducătorii sub vîrsta de 30 ani se caracterizează prin exces de viteză şi operaţii de depăşire riscante ; cele comise de conducătorii în vîrstă de peste 65 ani se datoresc greşelilor de apreciere, şi, eventual, ignorării noilor reglementări cu privire la circulaţie.

Scanned with OKEN Scanner

Greşelile de orientare ale conducătorilor în vîrstă nu se datoresc unei insuficienţe de ordin organic, atît timp cît nu considerăm drept proces involutiv de dezagregare încetinirea incontestabilă a proceselor senzoriale, insuficienţa de apreciere abstractă a situaţiilor şi, în sfîrşit, aprecierea greşită a vitezei celorlalţi conducători, ale căror corelate clinice ne lipsesc de asemenea.

Putem vorbi deci de forme de accidente tipice pentru diferite vîrste în care modificările de structură ale capacităţilor psihofiziologice în diferitele faze ale vieţii, particularităţile care ţin de rolul social în raport cu vîrsta, intervin în mod specific.

g. *Factorii de personalitate şi accidentele rutiere.* W. Bocher (cf. C. G. Hoyos, 1968), care a trecut în revistă un mare număr de lucrări, a ajuns la convingerea că „nu există propriu-zis personalitate specifică a conducătorului-autor de accidente, şi că nu vom putea asocia o structură determinată, responsabilităţii unei comportări în circulaţie, unei comportări suspecte. De asemenea, în toate aceste lucrări apar opoziţii nete : astfel printre personalităţile considerate responsabile de accidente pot fi întîlnite persoane cu puternice, dar şi cu slabe impulsuri, cu vitalitate puternică sau scăzută, naturi active sau pasive, persoane ezitante sau foarte excitabile, neliniştiţi sau deprimaţi, extravertiţi sau introvertiţi. W. Bocher este înclinat să considere că provocarea accidentelor ţine mai mult de un *dezechilibru* al structurii personalităţii.

h. *Variabilele psihosociale şi accidentele rutiere.* Situaţia de conducător auto este o situaţie colectivă şi adoptarea unui risc pentru sine este inseparabilă de crearea unui risc pentru ceilalţi conducători şi pentru pietoni. Siguranţa rutieră variază în funcţie de înţelegerea rolului psihosocial pe care îl implică situaţia de conducător auto. În acest sens, o serie de autori au efectuat cercetări asupra biografiei conducătorilor şi a legăturilor care se pot face între datele biografice şi provocarea accidentelor. Cele mai cunoscute sînt ale lui W. A. Tillmann (1948) şi W. A. Tillmann şi G. E. Hobbe (1949), care au căutat elemente pentru o anamneză a conducătorilor de taxiuri care au avut sau nu accidente ; autorii i-au intervievat asupra mediului în care au copilărit şi asupra copilăriei lor no-

Scanned with OKEN Scanner

tînd numărul de cupluri divorţate dintre părinţi, agresiunea suferită în copilărie şi dificultăţile şcolare. S-a constatat că şoferii care au suferit accidente se distingeau net prin numeroase urme nevrotice infantile, dificultăţi de disciplină la şcoală, dificultăţi profesionale şi alte anomalii sociale. Indicaţii preţioase pot da informaţiile privitoare la integritatea căminului familial, situaţia dintre fraţi şi surori etc.

C. G. Hoyos (1964) a analizat satisfacţia în familie din diferite puncte de vedere, cercetînd ce importanţă a avut moartea prematură a tatălui şi activitatea profesională a mamei pentru aptitudinea de conducere de mai tîrziu. S-a constatat că subiecţii al căror tată murise între al 10-lea şi 18-lea an aveau nu număr semnificativ mai mic de sancţiuni decît cei al căror tată murise mai devreme.

Această influenţă asupra comportării în circulaţie se observă mult mai bine cînd mama rămîne acasă : atunci cînd mama se poate ocupa de copil în timp ce tatăl lipseşte, există mai multe şanse pentru lipsa de accidente în comparaţie cu alte constelaţii familiale.

Aceste rezultate au fost confirmate în ceea ce priveşte adaptarea socială, asupra a 147 conducători de maşini grele de către R. A. McFarlan şi A. L. Moseley (1954) care conchid că datele biografice sînt cele care oferă cel mai bine posibilitatea de a prevedea tendinţa spre accidente.

Pe aceeaşi direcţie, U. Undeutsch (1962) afirmă că „capacitatea de a conduce fără accidente, în general, sau tendinţa unui conducător de a provoca accidente sau de a fi implicat în accidente depinde într-o mare măsură de integritatea a ceea ce numim *personalitate socioculturală* ; aceasta trebuie înţeleasă ca un ansamblu al tuturor normelor integrate individului prin procesul de educaţie şi de formare. Este vorba de atitudini, de dispoziţii şi de forţa personalităţii, care rezultă din codul imprimat de normele unei societăţi determinate şi care asigură în general orientarea de comportare în sensul acestui cod".

Ceea ce limitează valoarea anchetelor biografice este lipsa lor de valoare explicativă. Siguranţa circulaţiei pare să fie în corelaţie cu atitudinile sociale. Comportamentul neconform normelor sociale atrage după sine conflicte. În urma unei anchete întreprinse în R.F.G. de O. D. Wolf (1971) a reieşit că, comparativ cu un grup de control, printre contravenienţii la normele de circulaţie

Scanned with OKEN Scanner

au avut o pondere mai mare persoanele care proveneau din familiile cu copii foarte mulţi sau cu o şcolarizare incompletă ; 66% dintre accidentaţi au săvîrşit şi acte reprobabile care au constituit obiecte de anchetă publică, comparativ cu 9% din rîndul neaccidentaţilor ; în trecutul accidentaţilor sînt mult mai numeroase evenimente ca procese verbale, răniri, situaţie familială proastă, schimburi dese de domiciliu, tulburări afective în copilărie, decît a celorlalţi.

M. Sader (1966) a stabilit că şoferii căsătoriţi au mai puţine amenzi de circulaţie, divorţaţii provoacă mai multe accidente, iar tinerii necăsătoriţi sînt mai imprudenţi decît burlacii în vîrstă. Alte cercetări evidenţiază faptul că dintre 488 conducători pe vehicule fără penalizări de circulaţie, doar 3% au avut delicte pe plan social, în timp ce din 141 de conducători cu delicte de circulaţie 20% avuseseră şi alte abateri.

Toate concluziile converg către ideea că între delincvenţa generală şi cea de circulaţie există un raport direct.

3. Abordarea sistemică a cauzelor accidentelor rutiere

În problema stabilirii cauzelor producerii accidentelor de către conducătorii auto s-au propus şi o serie de soluţii prin prisma modelelor sistemice ale relaţiei dintre *recepţionare, prelucrare* şi *decizie*, şi reacţie.

J. Leplat (1961) utilizează teoria informaţiei în analiza cauzelor de eroare care duc la accident. El relevă o serie de factori care provoacă greşeli, printre care trebuie menţionaţi :

a) Cantitatea de informaţie care depăşeşte posibilitatea de recepţionare şi prelucrare a muncitorului, lipsa de timp, sarcini multiple (interferenţă între canale), apariţia semnalelor rare, informaţii reduse etc. Alte erori au drept cauză imposibilitatea celui care lucrează de a-şi modifica ipotezele perceptive, lipsa sa de plasticitate. Autorul studiază şi rolul factorilor de personalitate în producerea accidentelor şi indică apariţia anxietăţii, a precipitării, în situaţii periculoase drept surse posibile de eroare.

J. Leplat a emis şi un model pentru prognosticul disfuncţiei sistemului, care ajută la depistarea accidente-

Scanned with OKEN Scanner

lor. Organismele și diagramele secvenționale, în care sînt reprezentate condițiile obiective (deficiențe de organizare a instalațiilor), condiții subiective determinate de factorul uman (factori situaționali și factori individuali) servesc la analiza accidentelor.

b) Utilizarea metodelor periculoase, care duc la comportamentul imprudent, se datoresc unor fenomene ca: transferul negativ, automatizarea, regresiunea, conflictul criteriilor, necunoașterea riscului.

Apariția fenomenelor de blocaj, prelungirea timpului de reacție sau lipsa răspunsurilor la semnale au fost interpretate de D. E. Broadbent (1965) ca surse de eroare cauzate de alternanța utilizării canalelor în recepționarea informației. În cazul adaptării rapide, imposibilitatea de a-și distribui atenția produce o stare de precipitare, de neliniște.

J. M. Faverge (1967) aduce elemente importante în analiza disfuncției sistemului om-mașină, accidentul fiind considerat o *acumulare aleatoare de factori nefavorabili*, care provoacă un lanț de accidente. Fiabilitatea sistemului nu este constantă în special în cadrul frontierelor acestuia (între sarcini) și se datorește faptului că o celulă (o persoană sau o echipă) intră în pană. De aceea, trebuie făcute studii în legătură cu: organizarea ierarhică și funcțională a întreprinderii (longitudinală și transversală), analiza muncii și a situațiilor de risc, modul de recepționare al mesajelor, redondanța și în special caracterul muncii în echipă (numărul de oameni, coeziune, modul de comunicații, stabilitatea muncitorilor, utilizarea codului formal și informal, aprecierea riscului și decizia, atitudinea în cazul conflictului producție-securitatea muncii).

Într-o lucrare mai recentă, J. Charpantier (1969) după ce arată că incidentele se manifestă sub formă de lanț (dependență secvențională), constată că securitatea persoanelor nu se poate realiza prin ameliorarea fiabilității și stabilității proceselor operatorii. Acțiunea de prevenire se realizează la mai multe nivele: postul de muncă, mediul înconjurător al activității umane (relații în grup, informarea oamenilor, cointeresarea lor). Cele trei direcții de prevenire constau în: mărirea fiabilității sistemului, controlul situațiilor, prevenirea situațiilor critice.

Scanned with OKEN Scanner

T. Cazamian (1972) afirmă, de asemenea, că accidentele se datoresc tulburărilor de adaptare a sistemului (nerealizarea obiectului sau neasigurarea fiabilității), în cazul apariției unei situații neprevăzute. Și el constată în cazul sistemului o serie de conflicte ; muncitori-organizatori, securitate-efort. Deoarece sistemul este un tot organizat (din elemente naturale, tehnice și umane) într-o rețea de comunicații, orice modificare a unui element duce la dezorganizarea întregului.

Principii noi în explicarea cauzelor de accident sînt aduse de A. Schultz și L. Broody (cf. J. M. Faverge 1967) care propun noțiunea de *cîmp*, adică un complex de forțe și condiții în interacțiune. Cauzalitatea accidentelor este multiplă și nu poate fi studiată prin metode statistice și nici prevenită doar prin examene psihologice cu teste, în laborator, ci prin analiza situațiilor de teren și reproduse pe cît posibil la laborator.

W. Winsenius (cf. C. G. Hoyos 1968) constată că nici un factor nu provoacă prin el însuși și în mod separat accident, dar oricare factor într-o situație dată poate deveni riscant. Unii oameni acționează riscant pentru că interpretează o situație fizică în mod deosebit. În orice situație sînt posibile mai multe acțiuni pentru atingerea aceluiași scop, unele mai grele, altele mai ușoare. Alegerea acțiunii este în funcție de atingerea scopului (mai repede sau mai încet), de eforturile făcute, de motivație. Deliberarea este de multe ori inconștientă. Prevenirea accidentelor se realizează prin respectarea principiilor ergonometrice în construcția mașinilor (confort, siguranță, rapiditate de manipulare, evitarea mișcărilor bruște sau complicate) și a situațiilor care perturbă procesul de muncă.

Pentru producerea unui accident rutier (ciocnire, accidentarea unei persoane, derapare, precum și diverse infracțiuni privind circulația) consideră M. Bolos (1966) sînt necesare următoarele elemente :

— condiții nefavorabile de lucru ;
— o deficiență psihică ;
— o acțiune greșită din partea conducătorului auto ;
— o coincidență spațio-temporală a acestor elemente ;
— imposibilitatea de evitare a acțiunilor greșite.

Scanned with OKEN Scanner

Condiţiile nefavorabile de lucru se manifestă, în următoarele situaţii critice :

— dificultăţi în recepţionarea semnalelor optice, acustice, pe şosea sau în oraş (indicaţiile semnelor de parcurs sînt dubioase sau semnificaţia lor este camuflată) ;

— semnale slabe şi uniforme repetate în timp îndelungat în special în timpul nopţii, fapt care favorizează adormirea la volan ;

— situaţii conflictuale care provin din următoarele cauze : apariţia pietonilor în faţa vehiculului care înaintează, în cazul în care aceştia se deplasează cu o viteză neuniformă şi fără o direcţie precisă şi apariţia bruscă a unui obstacol, vehicul, care necesită schimbarea rapidă a stereotipului de lucru (luarea măsurilor de frînare sau de evitare prin ocolire).

Analizînd pe bază experimentală cauzele de accident, J. Krivohlavy (1958) susţine că acestea sînt legate în special de particularităţile informaţiei recepţionate de om. De aceea, consideră că un punct esenţial în prevenirea accidentelor constă în construirea aparatelor şi a dispozitivelor de comandă şi semnalizare conform principiilor ergonomice. Va trebui să ţinem seama în special de volumul şi cantitatea informaţiei primite de om, posibilităţile de detectare şi interpretare.

A. V. Oesterom (cf. O. D. Wolf, 1971) analizează cauzele şi motivele „defecţiunilor de securitate" pornind de la influenţa reciprocă dintre individ şi situaţia conflictuală. Comportarea greşită are drept cauză decizia individului, care se face pe baza unei alegeri. În analiza situaţiei trebuie să avem în vedere posibilităţile de interpretare ale semnalelor, ţinînd seama de : organele de simţ prin care detectăm semnalele, localizarea semnalelor la locul de muncă, certitudinea şi siguranţa semnalelor (evitarea falsei alarme), incompatibilitatea semnalului cu situaţia aşteptată (evitarea ipotezei false). Problemele legate de reactivitate, în special controlul vizual al acţiunii, compatibilitatea între semn şi reacţie, precum şi motivaţia trebuie avute în vedere atunci cînd efectuăm analiza cauzelor de accident. În special, în situaţii de constrîngere, sfera selecţiei modalităţilor de lucru se reduce, ca şi în cazul cînd intervin sarcini suplimentare.

Subiecţii buni la examen pot provoca accident pe teren deoarece aici situaţiile sînt mult mai complicate, iar

Scanned with OKEN Scanner

factorii acționează prin interacțiune. Se cere, deci, pe cît posibil, *reproducerea în laborator a tuturor factorilor determinanți ai situațiilor de stress.*

Alte cercetări au avut drept obiectiv analiza procesului de decizie. Luarea deciziei în situații de risc, de către conducătorii de vehicul, este o problemă care a atras atenția psihologilor în ultima vreme. Decizia se ia între o serie de alternative : a cîștiga timp sau a suferi accident, a obține o satisfacție sau a conduce neregulamentar și a suferi sancțiuni. În luarea deciziei trebuie avute în vedere motivația, starea de încordare la un moment dat, precum și componentele personalității.

J. W. Atkinson (1961) a întocmit modele de decizie în situații riscante, în funcție de acești factori. C. M. Coombs (1961) a analizat strategia alegerii unui stil de lucru în situații de risc. Cei care aleg un stil de lucru periculos pe baza criteriului viteză nu evaluează probabilitatea de apariție a pericolului, își supraestimează posibilitățile și comit mai repede accident decît cei care își subestimează șansele de a comite accident. De asemenea, experiența anterioară, în special eșecul suferit anterior, influențează alegerea unui anumit stil de muncă. Din experimentările sale a constatat că există o atitudine pesimistă și alta optimistă în ceea ce privește șansele de reușită într-o situație riscantă.

Problema riscului este ridicată și de Fr. Robye (1967) care, pe baza experimentelor efectuate, demonstrează că poliaccidentații au un nivel mai scăzut de apreciere a riscului datorită unor trăsături tipice : supraestimarea eului, agresivitatea ; de asemenea, ei nu țin seama de experiența anterioară.

Făcînd critica concepțiilor despre cauzalitatea accidentelor, C. G. Hoyos (1968) constată că, în general, teoriile explicative sînt unicauzale, se pornește de la studiul efectelor, iar decalajul între teorie și măsurile de prevenire este mare. El consideră accidentul drept imposibilitatea ca o persoană să facă față unei situații care i se prezintă și care se datorește factorului uman și condițiilor de lucru. Pentru analiza accidentelor se propune un model sub forma unei rețele de comunicație, în care omul și situația se intercondiționează. Omul poate comite erori la nivelul recepționării informației, deciziei, reacției. Orice factor poate reduce frecvența accidentelor sau poate să

Scanned with OKEN Scanner

mărească această frecvență în funcție de situație. Modelul trebuie să permită predicția accidentelor și trebuie astfel alcătuit, încît să reflecte complexitatea tuturor factorilor, cît și interrelațiile complexe care au loc în diferite situații.

Este cert că tendința de a explica producerea accidentelor printr-un complex de cauze are mai multe surse de a ajunge la explicarea mecanismului de producere și la elaborarea mijloacelor adecvate de prevenire.

Modelarea situațiilor din circulația rutieră cu ajutorul schemelor cibernetice constituie o modalitate de abordare de la care sînt de așteptat rezultate interesante.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul VIII

SELECȚIA CONDUCĂTORILOR AUTO PRIN METODE PSIHOLOGICE

Creşterea numărului accidentelor de circulaţie şi studiul cauzelor acestor accidente evidenţiază predominenţa factorului uman şi pune cu acuitate necesitatea unei cît mai bune puneri de acord a cerinţelor complexe ale activităţii de conducere a vehiculelor cu însuşirile unei conduceri auto în deplină siguranţă. Baza ştiinţifică a selecţiei profesionale — arată C. Botez, M. Mamali şi P. Pufan (1972) — o constituie asocierea metodelor de măsurare a diferenţelor individuale prin examinări psihologice, cu măsurarea solicitărilor profesiunilor.

În lucrarea de faţă vom prezenta sistemul de examinare psihologică a şoferilor, aşa cum l-am constituit, în decursul anilor, în laboratorul central auto din Bucureşti. Accentul specific s-a pus pe validarea unei baterii de probe care să prezică reuşita în profesiunea de conducător auto. Am urmărit în mod special elaborarea unei probe originale de tip simulator, care, alături de probele deja consacrate, să ofere o bună corelaţie cu criteriul valorii profesionale.

Cercetările făcute în vederea selecţiei profesionale se bazează pe corespondenţa ce se poate stabili între scorurile pe care subiecţii le obţin la o *variabilă* — *predictor* (probă de examinare) şi la o altă variabilă — *criteriu* (indicator al valorii profesionale), orice program de selecţie urmărind să prezică evoluţia profesională a celor testaţi pe baza rezultatelor la probele psihologice (Z. Weintraub, 1971).

Scanned with OKEN Scanner

Desfășurarea cercetării a parcurs momentele necesare enumerate de L. J. Cronbach (1969) :

1. Analiza profesiei pentru a determina ce caracteristici par să favorizeze succesul sau insuccesul ;
2. Alcătuirea unei baterii ipotetice de probe care să măsoare aceste caracteristici ;
3. Administrarea probelor unui grup experimental ;
4. Adunarea informațiilor care arată cum a reușit acest grup în profesiune ;
5. Analiza relației dintre scorurile la probe și succesul în profesiune și stabilirea celui mai bun sistem de selecție.

1. Bateria ipotetică de probe pentru selecție

Analiza activității și a factorilor de solicitare psihică a condus la alcătuirea unei baterii de probe psihologice care oferă ipotetic o posibilitate suficientă de precizare a eficienței în activitatea de conducător auto.

Într-o primă etapă a studiului, ne-am oprit la o serie de probe clasice, a căror validitate am verificat-o referitor la condițiile noastre.

O *parte* din probele alese inițial se adresează măsurării unora din caracteristicile procesului de informare : volumul, selectivitatea, concentrarea, flexibilitatea, rezistența, organizarea, rapiditatea. Acestea sînt :

— Proba de baraj Toulouse-Pièron ;
— Proba Kraeplin ;
— Proba Praga ;
— Proba Platonov (3 variante).

O *a doua categorie* este formată din probe care măsoară anumiți parametri ai reacțiilor : viteza, precizia, coordonarea mișcărilor. S-au aplicat :

— Proba de disociere manuală (DM) ;
— Proba de măsurare a atenției prin reacții manuale (AM) ;
— Proba de reactivitate complexă și atenție distributivă (R.C.A.D.2).

Scanned with OKEN Scanner

La toate probele se iau în consideraţie următorii indicatori : timpul de execuţie, exactitatea, numărul de răspunsuri greşite, numărul de stimulări, la care nu s-a manifestat reacţia (omisiuni), durata medie a erorilor.

2. Lotul de subiecţi

Lotul de subiecţi care a fost folosit pentru analiza psihologică a activităţii şi pentru validarea predictorilor a cuprins 200 de şoferi profesionişti.

În felul acesta a fost alcătuit un eşantion omogen în care diferitele variabile prezintă o distribuţie normală.

Repartiţia pe *vîrste* a subiecţilor a fost următoarea : pînă la 25 ani — 0,5% ; între 26—35 ani — 28,5% ; între 36—45 ani — 49% ; peste 45 ani — 22%. Lotul a cuprins deci subiecţi maturi, aproape jumătate situîndu-se între 36—45 ani. Acest fapt a făcut ca distribuţia în ceea ce priveşte *vechimea profesională* să se prezinte cu majoritatea între 11 şi 25 ani :

a. pînă în 5 ani	1,0%
b. 6—10 ani	15,5%
c. 11—15 ani	23,0%
d. 16—20 ani	32,0%
e. 21—25 ani	16,0%
f. 26—30 ani	6,5%
g. peste 31 ani	6,0%

Pregătirea şcolară este omogenă, majoritatea avînd studii generale completate cu o şcoală profesională de profil :

a. 4 clase	13,5%
b. 5—8 clase	35,0%
c. şcoală profesională	42,5%
d. studii medii	9,0%

Cea mai mare parte a subiecţilor au mai avut o profesiune (81,5%), iar dintre aceştia 38,6% au avut o profesiune înrudită şi 61,4% neînrudită cu aceea de conducător auto.

Subiecţii proveneau în proporţie de 95,5% din familii organizate, în majoritate cu mulţi copii. Astfel 86% au fost mai mulţi copii la părinţi după cum urmează :

Scanned with OKEN Scanner

a. 1 frate 17,3%
b. 2 fraţi 26,7%
c. 3 fraţi 17,3%
d. 4 fraţi 14,5%
e. 5 fraţi 24,2%

La rîndul lor, subiecţii sînt în proporţie de 94% căsătoriţi, necăsătoriţi 4% şi divorţaţi 2%. Majoritatea au cîte 1 sau 2 copii.

a. nu au copii 17,5%
b. 1 copil 37,0%
c. 2 copii 38,0%
d. 3 copii 4,0%
e. 4 copii 3,5%

Fiecare subiect a fost examinat la toate probele, prin examen individual în cadrul Laboratorului de testare auto din Bucureşti.

3. Criteriile de validare

Pe lîngă mînuirea probelor care pot fi folosite drept predictori, ne-am preocupat de o definire cît mai precisă operaţională a ceea ce se înţelege printr-un „bun profesionist" în executarea activităţii de şofer.

Acestei definiţii i-am acordat o deosebită atenţie şi un mare volum de muncă.

După cum au apreciat numeroşi autori, măsurarea obiectivă a comportamentului de muncă în vederea prezicerii lui rămîne unul din aspectele cele mai delicate ale selecţiei profesionale. S. Pacaud (1959) îl citează pe J. M. Lahy, care în 1930 remarca faptul că „dificultăţile pe care le întîmpină psihotehnica se datoresc mai puţin imperfecţiunii propriilor sale metode, cît imposibilităţii de a obţine informaţii precise asupra valorii profesionale a muncitorilor".

În scopul unei corecte evaluări a eficienţei în activitatea de conducător auto a subiecţilor din lotul experimental, am elaborat o fişă de apreciere în care am inclus principalele puncte semnificative din analiza muncii (vezi şi I. Radu, H. Pitariu, I. Czitrom, T. Langa, 1973).

Scanned with OKEN Scanner

Conform acestei fișe, se atribuie subiectului un număr de puncte pentru fiecare categorie de factori, după cum urmează :

1. *pedepse*

DA — amenzi : 3 puncte
— retrogradare : 2 puncte
— ridicarea temporară a permisului de conducere : 1 punct
NU — 5 puncte

2. *accidente*

DA — ușor : 2 puncte
— mijlociu : 1 punct
— grav : 0 puncte
NU — 5 puncte

3. *evidențiere*

DA — decorat : 5 puncte
— premii în bani : 4 puncte
— fruntaș în producție : 2 puncte
NU — 0 puncte

4. *atitudinea față de tovarășii de muncă*

— foarte bună : 5 puncte
— bună : 4 puncte
— satisfăcătoare : 3 puncte
— nesatisfăcătoare : 0 puncte

5. *spirit de observație*

— bine dezvoltat : 5 puncte
— dezvoltare medie : 3 puncte
— slab dezvoltat : 0 puncte

6. *capacitatea de muncă*

— obosește repede : 0 puncte
— nu rezistă la eforturi prelungite : 1 punct
— capabil de volum de muncă și ritm normal : 3 puncte
— rezistent la efort : 4 puncte
— neobosit, mare rezervă de energie : 5 puncte

Scanned with OKEN Scanner

7. *rezolvarea problemelor tehnice*

— le rezolvă : 3 puncte
— nu le rezolvă : 0 puncte

8. *consum alcool*

— NU : 5 puncte
— ocazional : 1 punct
frecvent : 0 puncte.

9. *caracterul adecvat al acţiunilor,* care înseamnă :
— respectarea funcţionalităţii dispozitivelor de comandă şi dirijare (să nu se confunde dispozitivele) ;
— respectarea membrelor solicitate de dispozitive (să nu se substituie membrele) ;
— respectarea felului mişcărilor în raport cu scopul urmărit ;
— să nu se substituie un fel de mişcare cu alta ;
— să nu se substituie sensurile de la aceeaşi mişcare ;
— executarea numărului optim de acţiuni în funcţie de situaţie ;
— executarea tuturor acţiunilor necesare la un moment dat sau într-o perioadă (să nu se omită acţiuni) ;
— executarea numai a acţiunilor necesare (să nu se acţioneze în plus) ;
— executarea acţiunilor în ordinea logică şi cronologică determinată de autovehicul (să se acţioneze în conformitate cu posibilităţile tehnice de funcţionare) ;
— executarea acţiunilor în ordinea logică şi cronologică cerută de situaţie ;
— executarea la timp şi în timp a acţiunilor ;
— începerea la timp a acţiunilor ;
— să nu se acţioneze anticipat ;
— să nu se acţioneze tardiv ;
— terminarea acţiunii din timp ;
— să nu se acţioneze prelungit ;
— să nu se termine acţiunea înainte de vreme ;
— să se asigure un raport corect de durate dintre mişcări ;

Scanned with OKEN Scanner

— executarea acțiunilor cu intensitate corespunzătoare ;
— să se execute fiecare mișcare cu intensitate corespunzătoare ;
— să se asigure un raport corect între intensitățile mișcărilor asociate ;
— asigurarea lungimilor necesare ale mișcărilor (sub aspect spațial) ;
— să nu se acționeze prea scurt ;
— să nu se acționeze prea lung ;
— executarea acțiunilor cu viteze corespunzătoare ;
— să nu se acționeze prea rapid ;
— să nu se acționeze prea lent.

Completarea fișei de evaluare s-a făcut prin consultarea datelor din registrul de evidență a siguranței circulației și prin interviu dirijat cu șeful de coloană (pentru rubricile 1—8). Rubrica 9 a fost notată cu puncte de la 1 la 20 în urma observării comportamentului subiecților în timpul unei curse în care au fost însoțiți de examinator.

Notele obținute, de la 0 la 58, au constituit *criteriul de validare*.

Rezultatele la probele de laborator au mai fost corelate cu *experiența profesională* — măsurată în ani vechime — care a constituit *criteriul 2*.

4. Rezultatele validării

Dat fiind numărul mare de date — 200 de subiecți, 2 variabile criterii și 31 de variabile predictori — și în intenția de a obține o ecuație complexă de predicție, am optat pentru prelucrarea datelor cu ajutorul calculatorului electronic în limbaj FORTRAN. Aceasta a permis calcularea a peste 1000 de coeficienți de corelație Bravais-Pearson (matrice de intercorelații de 33×33). De asemenea, în urma analizei conținutului acestei matrice și a combinațiilor de predictori posibile, au fost calculați și 13 coeficienți de corelație multiplă.

Variabilele introduse în analiză sînt următoarele :

Scanned with OKEN Scanner

A. *Criterii.*

1. Notele fişei de evaluare.
2. Experienţa profesională.

B. *Predictori.*

a) proba de reactivitate complexă şi atenţie distributivă (R.C.D.A. 2)

3. timpul de învăţare al probei
4. numărul de erori
5. durata medie a erorilor
6. timpul de execuţie a părţii a II-a
7. numărul de erori
8. durata medie a erorilor
9. timpul de învăţare a părţii a III-a
10. numărul de erori
11. durata medie a erorilor

b) proba AM

12. numărul de erori la partea I
13. numărul de omisiuni la partea I
14. numărul de erori la partea a II-a
15. numărul de omisiuni la partea a II-a

c) proba de baraj Toulouse-Pièon

16. numărul de semne barate în timp impus
17. coeficientul de exactitate

d) proba Kraepelin

18. numărul de operaţii efectuate în timp impus
19. coeficientul de exactitate

e) proba Praga

20. numărul de operaţii efectuate

f) proba DM

21. timpul mediu de execuţie a trei probe
22. numărul mediu al erorilor
23. durata medie a erorilor

g) proba Platonov

24. performanţa la tabela 1A
25. performanţa la tabela 1B
26. performanţa la tabela a

Analiza corelaţiilor evidenţiază legături puternic semnificative între eficienţa profesională măsurată prin pa-

Scanned with OKEN Scanner

rametrii fișei de evaluare (criteriul 1) și proba de baraj, proba Platonov (tabele 1A, 1B și 2A) și timpul la proba D. M. ; corelații semnificative prezintă și proba Kraepelin, erorile la D.M. și numărul de erori la proba R.C.A.D.2. Nu au dat corelații satisfăcătoare rezultatele la proba Praga, proba A.M. și Platonov 2A.

Corelațiile cu criteriul experienței profesionale sînt mai puțin puternice. Deși mai slabe, ca tendințe, ele merg totuși în același sens. Prezintă valori semnificative rezultatele obținute la proba de baraj, timpul de execuție la D.M., proba Platonov (tabelul 18) și timpul de învățare la aparatul de reactivitate complexă și atenție distributivă (R.C.A.D.2).

Am ales pentru validarea bateriei sistemul de regresie multiplă. Potrivit acestuia, este posibil să se acumuleze, pornind de la mai mulți predictori simultan, un coeficient de corelație multiplă care să indice gradul de legătură a acestora cu criteriul (G. A. Ferguson, 1966).

Alcătuirea unei baterii de probe care să aibă valoare prognostică pornind de la aceste rezultate presupune combinarea într-un tot a probelor care, pe de o parte, corelează bine cu criteriul, iar pe de altă parte, corelează slab între ele, dovedind în acest fel că măsoară laturi independente ale valorii profesionale.

Dacă, de exemplu, coeficientul de corelație al unui test cu criteriul este de 0,45, iar coeficientul de corelație multiplă în cazul adăugării a încă unui test este de 0,60, putem conchide că, în acest caz, doi predictori sînt mai buni decît unul singur.

Ecuația de predicție are următoarea formulă :

$$Y = a + {}_1X_1 + {}_2X_2 + {}_nX_n$$

unde Y este scorul prezis la criteriu, a este o constantă, sînt ponderi, iar X sînt scorurile la diferiți predictori. Această procedură se caracterizează prin posibilitățile pe care le au performanțele la predictori de a se compensa reciproc (vezi Z. Weintraub, 1975).

Analiza rezultatelor ne-a condus la alegerea cîtorva variante pe care le-am supus calculării coeficientului de corelație multiplă R.

Un prim model de predicție a inclus cele 8 variabile alese drept cele mai independente dintre cele ce au co-

Scanned with OKEN Scanner

relat semnificativ cu criteriul 1, fără a fi însă aceleași care au prezentat corelațiile cele mai puternice : 4 variabile ale probei R.C.A.D.2, viteza și exactitatea la Kraepelin, erorile la D.M. și Platonov 1A și 1B.

Valoarea *coeficientului de corelație multiplă* obținută a fost de $R = 0{,}39$, depășind valorile simple ale oricăreia din variabile considerate separat.

Un al doilea model de predicție a inclus toate probele (12 variabile) care au corelat semnificativ cu criteriul fișei de evaluare. Coeficientul de corelație multiplă a crescut : $R = 0{,}45$.

Modelul al treilea s-a calculat incluzînd cele mai mari corelații cu criteriul experienței profesionale. El conține 10 variabile : timpul și erorile la proba de reactivitate complexă și atenție distributivă, proba de baraj, exactitatea la Kraepelin, timpul și erorile la D.M. și proba Platonov 1B. A rezultat un coeficient de corelație multiplă $R = 0{,}38$.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul IX
MODELAREA ACTIVITĂȚII PROFESIONALE CA DIRECȚIE MODERNĂ ÎN PSIHOLOGIE

1. Limitele instrumentelor tradiționale de diagnoză psihică

Abordarea activităților profesionale prin prisma concepției sistemice pune în evidență limitele probelor creion-hîrtie și ale aparatelor uniparametrice în diagnosticarea comportamentului de muncă. În urma datelor numeroase acumulate în literatura de specialitate, mai mulți autori au înțeles și subliniat eficiența utilizării în selecția personalului a unor aparate care să modeleze activitatea reală, simulînd operațiile din procesul muncii. M. de Montmollin (1967) definește simularea drept un ansamblu de modificări aduse unui model fie datorită timpului, fie datorită introducerii unor variabile provocate de către experimentator : scopul simulării este de a cunoaște nu numai sistemul om-mașină-mediu, ci și modul de comportare al elementelor componente. G. Zapan și P. Popescu-Neveanu (1966) tratează modelul drept un procedeu simplificat care indică în întregime sau în parte, din anumite puncte de vedere, un sistem mai organizat, mai complex. El reflectă, de obicei, anumite aspecte și pune în evidență momente, faze și structuri obligatorii, prin adăugarea unor noi elemente, a noi relații.

Față de testele creion-hîrtie și aparatele obișnuite utilizate în laboratoare pentru selecția personalului, simulatoarele prezintă caracteristici superioare :

— simulatoarele solicită din partea subiecților îndeplinirea în cursul examenelor a funcțiilor și operațiilor principale pe care aceștia le îndeplinesc în cadrul sistemelor reale din care fac parte. În consecință, prin inter-

Scanned with OKEN Scanner

mediul acestor modele, psihologul poate verifica unele structuri operaţionale specifice, necesare pentru realizarea parametrilor de bază ai sistemului din care subiecţii fac parte, adică a unor complexe de atitudini şi trăsături fundamentale temperamentale, care se intercondiţionează ;

— testele creion-hîrtie şi chiar aparatele nu permit decît verificarea fragmentară, parţială a acestor aptitudini şi trăsături, dar mult mai irelevant a structurilor operaţionale. De unde necesitatea ca la examenul de selecţie să se utilizeze o baterie întreagă de teste şi aparate. Astfel, rezultatele obţinute prin aceste instrumente trebuie cumulate, ceea ce creează caracterul de artificialitate al examenului ;

— testele creion-hîrtie nu au posibilitatea să redea tot ciclul fazelor (informare — prelucrare — decizie — reactivitate) cu caracter profesional şi, cu atît mai puţin, comportamentul exterior al subiecţilor, ci doar unele fragmente. Cu cît profesiunea este mai complexă şi implică o responsabilitate mai mare, cu atît utilizarea simulatoarelor în scopul verificării comportamentului subiecţiilor este mai justificată (C. Botez, M. Mamali, P. Pufan, 1973).

— simulatoarele permit, cu ocazia examinării, o verificare a capacităţii de învăţare şi perfecţionare a subiecţilor. Astfel, la testele creion-hîrtie, greşelile nu se anunţă, iar la aparatele mai complexe, greşelile sînt anunţate, însă subiectul continuă activitatea şi nu este condiţionat de aceste greşeli. La simulator, subiectul este anunţat de greşeala efectuată şi nu poate trece la rezolvarea altor situaţii pînă nu şi-a îndreptat greşeala şi nu a reacţionat conform programului. În cursul examenului, se constată, în felul acesta, posibilităţile subiectului de a-şi restructura schemele operaţionale şi stereotipul de lucru. Mai mult chiar, în cazul cînd o situaţie asemănătoare se repetă în cursul examenului se poate constata dacă subiectul a utilizat experienţa dobîndită anterior şi dacă-şi ameliorează modul de acţionare. Examenul cu ajutorul simulatoarelor constituie şi probe de învăţare, verificîndu-se în mare măsură plasticitatea subiecţilor ;

— faţă de testele şi aparatele simple, simulatoarele prezintă şi avantajul că putem analiza comportamentul global şi manifestările subiectului în timpul probei, cu o durată mare.

Scanned with OKEN Scanner

2. Proba de circulație cu model diagnostic simulator

În acest capitol prezentăm caracteristicile tehnice, modul de funcționare, criteriile de evaluare a rezultatelor și interpretarea psihologică a datelor obținute cu ajutorul unui simulator de concepție proprie „Proba de circulație".

Analizînd caracteristicile principale ale experimentului psihologic, Al. Roșca (1972) subliniază importanța stabilirii variabilelor independente pentru studiul comportamentului în laborator. În concordanță cu acest fapt, simulatorul nostru oferă posibilitatea de a modifica numărul, intensitatea, durata variabilelor independente, ceea ce determină variații corespunzătoare ale răspunsurilor subiectului.

Utilizarea mijloacelor moderne a circuitelor electronice complexe pentru emiterea stimulilor, înregistrarea reacțiilor, a erorilor, face ca această probă de examinare să depășească multe realizări similare chiar pe plan mondial.

Descrierea tehnică a probei de circulație. Proba de circulație se compune din :

a) masa de circulație ;
b) pupitrul de comandă al examinatorului ;
c) pupitrul subiectului.

a) *Masa de circulație* cuprinde trei trasee, pe fiecare circulînd două mașini (vezi fig. 6) :

— traseul I, care înconjoară masa (de jur împrejur), pe care circulă 2 mașini de culoare albastră ;

— traseul II, plasat în jumătatea stîngă a mesei, pe care circulă 2 mașini galbene ;

— traseul III, în jumătatea dreaptă a mesei, pe care circulă 2 mașini verzi.

Viteza de circulație, precum și sensul deplasării mașinilor sînt diferite. Fiecare pistă este prevăzută cu patru semafoare (semnale), trei active și unul fals. În fața (înapoia) semafoarelor active sînt marcate praguri (colorate).

Dimensiunile sînt : 3500 × 800 × 1000 mm.

Platforma dispune de un sistem de tracțiune necesar mașinilor, sistem compus din 3 motorașe cu role și fulii de ghidaj, precum și cu 24 microîntrerupători care de-

Scanned with OKEN Scanner

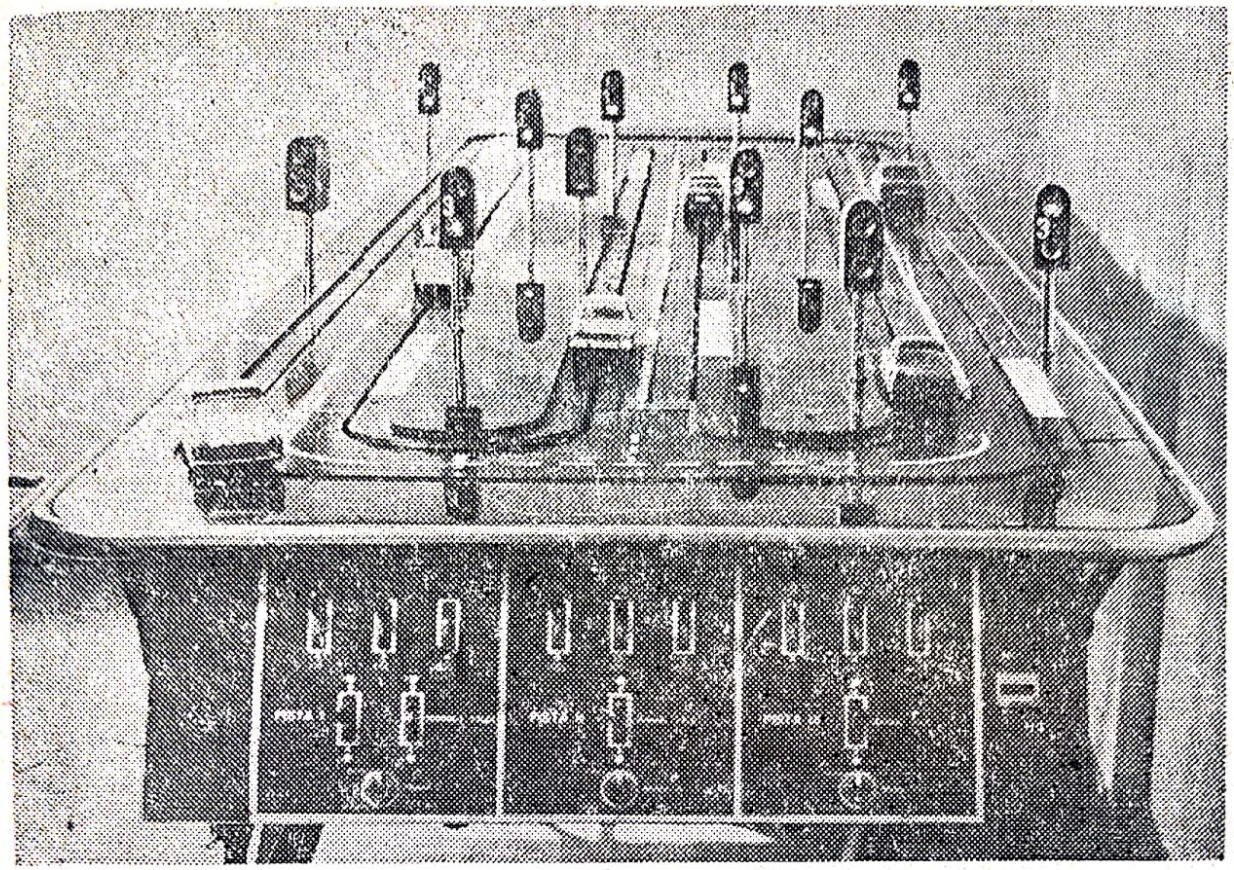


Fig. 6. Proba de circulație cu trei piste pentru examinarea conducătorilor auto.

limitează, prin funcția lor, poziția pragurilor de oprire a mașinilor la fiecare semnal.

În partea inferioară a platformei este montată o ramă cu legături volante pentru asigurarea comenzilor celor 3 trasee. Legăturile sînt asigurate de 4 cuple a cîte 30 contacte fiecare și un cîmp de 120 jocuri care permit conectarea sau controlul fiecărui semnal în parte.

b) *Pupitrul de comandă al examinatorului* cuprinde 2 părți (vezi fig. 7).

1. una situată în același corp cu pupitrul subiectului ;
2. cealaltă plasată în fața mesei de circulație.

Pe pupitrul examinatorului se găsesc amplasate o serie de dispozitive de declanșare manuală și automată a semnalelor, de control al semnalelor și a reacțiilor subiectului, de înregistrare a greșelilor și a timpului de reacție :

I — întrerupător general ;
H — chei unite ce se acționează pentru lucrul în sistemul automat ;

Scanned with OKEN Scanner

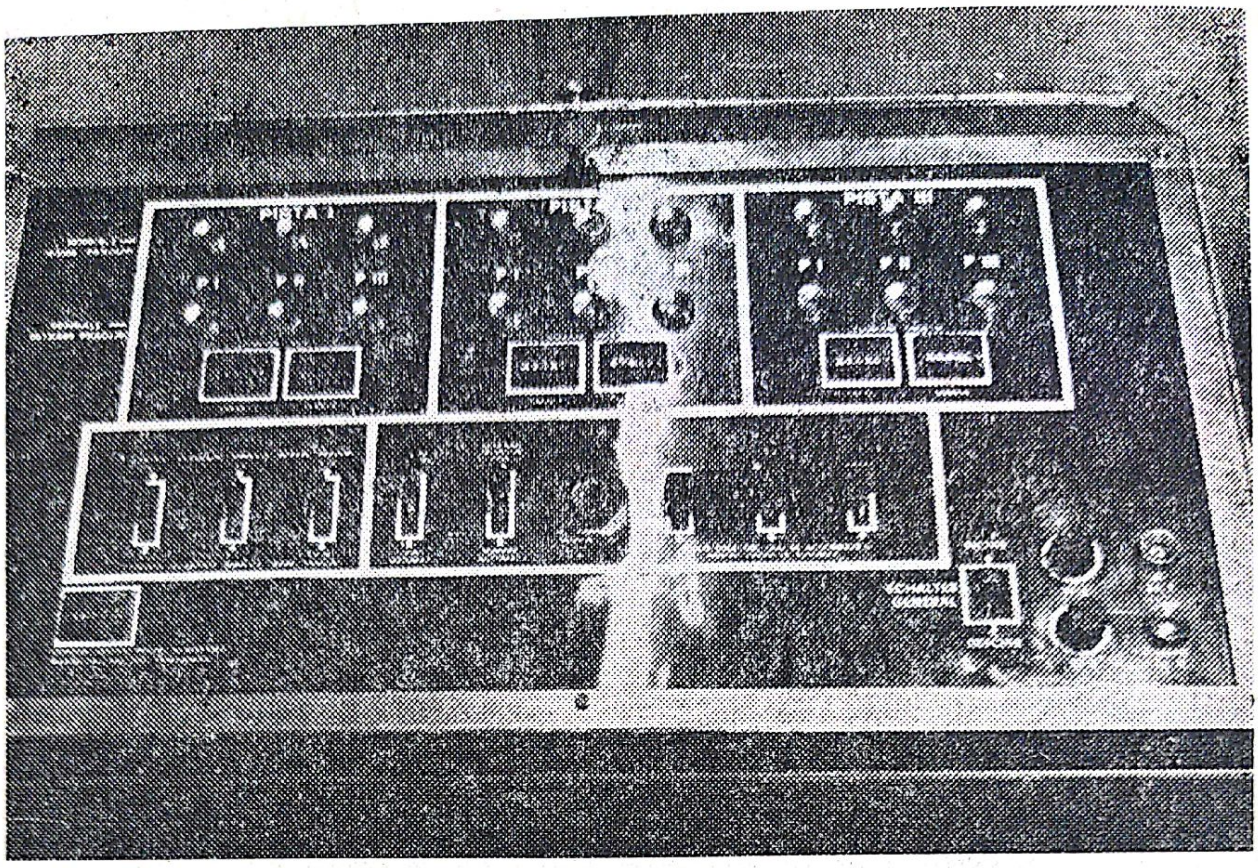


Fig. 7. Pupitrul de comandă al examinatorului.

L_0 — lampă control poziția „0“ ;
K_a — cheie revenire colector la poziția 0 și pornire automată ;
K — cheie comutare lucru manual — lucru automat ;
S_I — chei control filamente semnale intrare (ieșire) praguri ;
— contori greșeli și contori pentru înregistrarea timpului de reacție pentru fiecare pistă ;
— semnale intrare prag și semnale ieșire prag pentru cele trei piste ;
S_I S_{II} S_{III} — chei pentru semnale în lucru manual ;
— întrerupătoare pentru punerea în mișcare a mașinilor pe cele trei piste ;
CNRM — contor pentru numărarea semnelor (manuale) în acomodarea cu aparatul ;
— siguranțe ;
L_{c_1}, L_{c_2} — lămpi de control ale siguranțelor.

c) *Pupitrul de comandă al subiectului* cuprinde :

— pedala de oprire a mașinilor la intrarea în prag ; 3 pedale, cîte una pentru fiecare pistă (vezi fig. 8 și 9) ;

— cheile de pornire ale mașinilor din praguri ;
— 12 chei corespunzătoare celor 4 semafoare de pe fiecare pistă (vezi fig. 9).

Pupitrul de comandă al subiectului este de construcție metalică, cu dimensiuni de 1000×600×600 mm, în care sînt montate releele de comandă, condensatorii electronici, un redresor, reglată de legături cu 300 contacte, un selector rotativ cu 50 de poziții, 3 pedale de acționare necesare opririi motoarelor, un panou cu 12 chei basculante necesare pornirii vehiculelor, un panou principal pe care sînt montate 20 lămpi de semnalizare care indică în permanență funcționalitatea microîntrerupătoarelor, 7 contori tip telefonici care marchează și înregistrează abaterile de funcționare corectă și durata vitezei de reacție a subiectului. De asemenea, mai sînt montate chei comutatoare, siguranțe, etichete care sînt necesare indicării manipulării aparatului.

3. Funcționarea probei de circulație

Semafoarele active emit 2 feluri de semnale colorate cu caracter auto (vezi fig. 10), fiecare cu o anumită semnificație :

— verde — trecere liberă ;
— roșu — oprește.

Programul cuprinde 50 semnale colorate roșu pentru oprire care sînt așezate într-o anumită ordine și se succed în mod automat. Aparatul creează posibilitatea de porniri și opriri de vehicule.

În momentul cînd o mașină intră cu toate cele 4 roți pe porțiunea marcată (pragul) din fața sau dinapoia semaforului care a emis semnalul roșu subiectul trebuie s-o oprească prin apăsarea pedalei corespunzătoare pistei pe care se găsește mașina, operație în urma căreia mașina se va opri.

Apoi, cu ajutorul cheiței corespunzătoare semaforului la care a fost oprită mașina (prin apăsare în jos), aceasta este pusă în mișcare deoarece concomitent cu oprirea mașinii se schimbă culoarea semaforului (din roșu în verde).

Scanned with OKEN Scanner

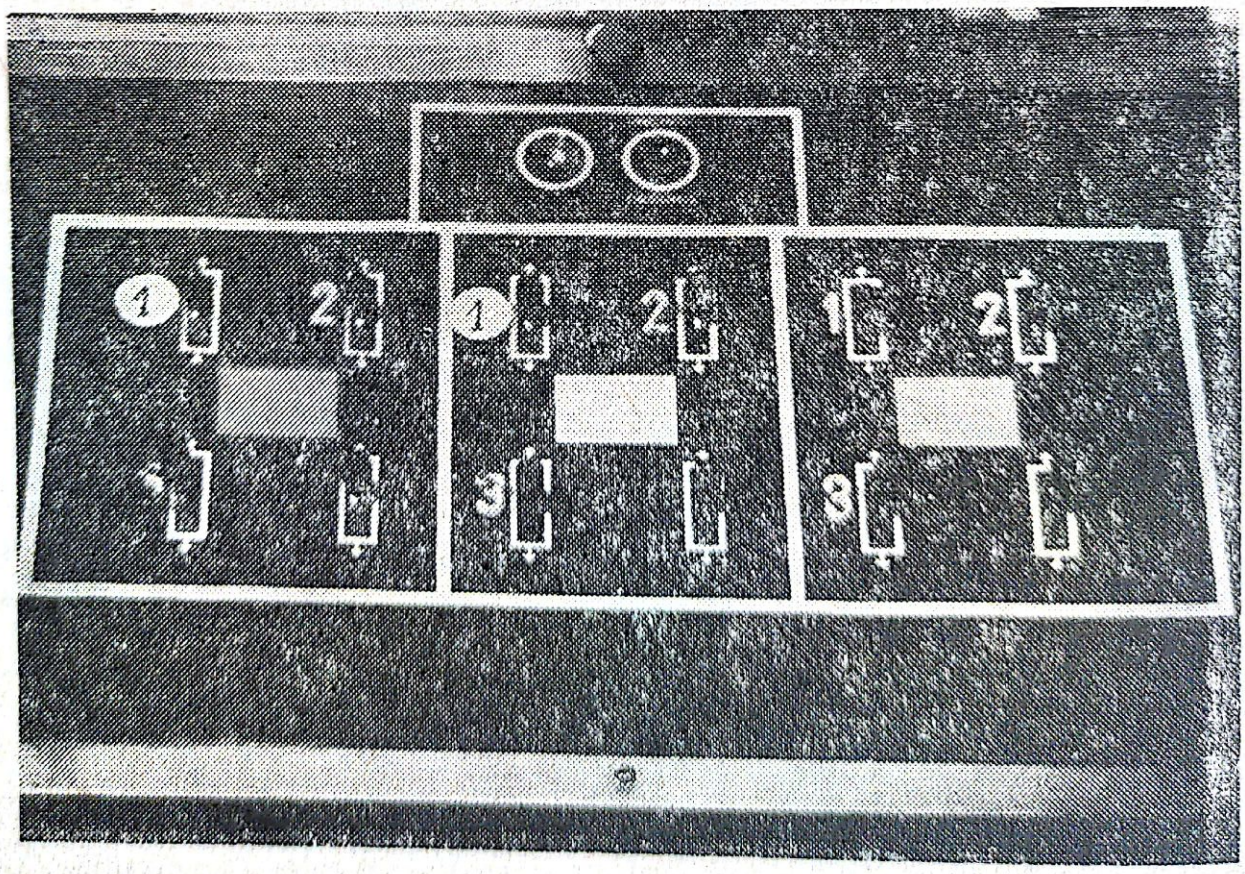


Fig. 8 și 9. Pupitrul de comandă al subiectului.

Scanned with OKEN Scanner

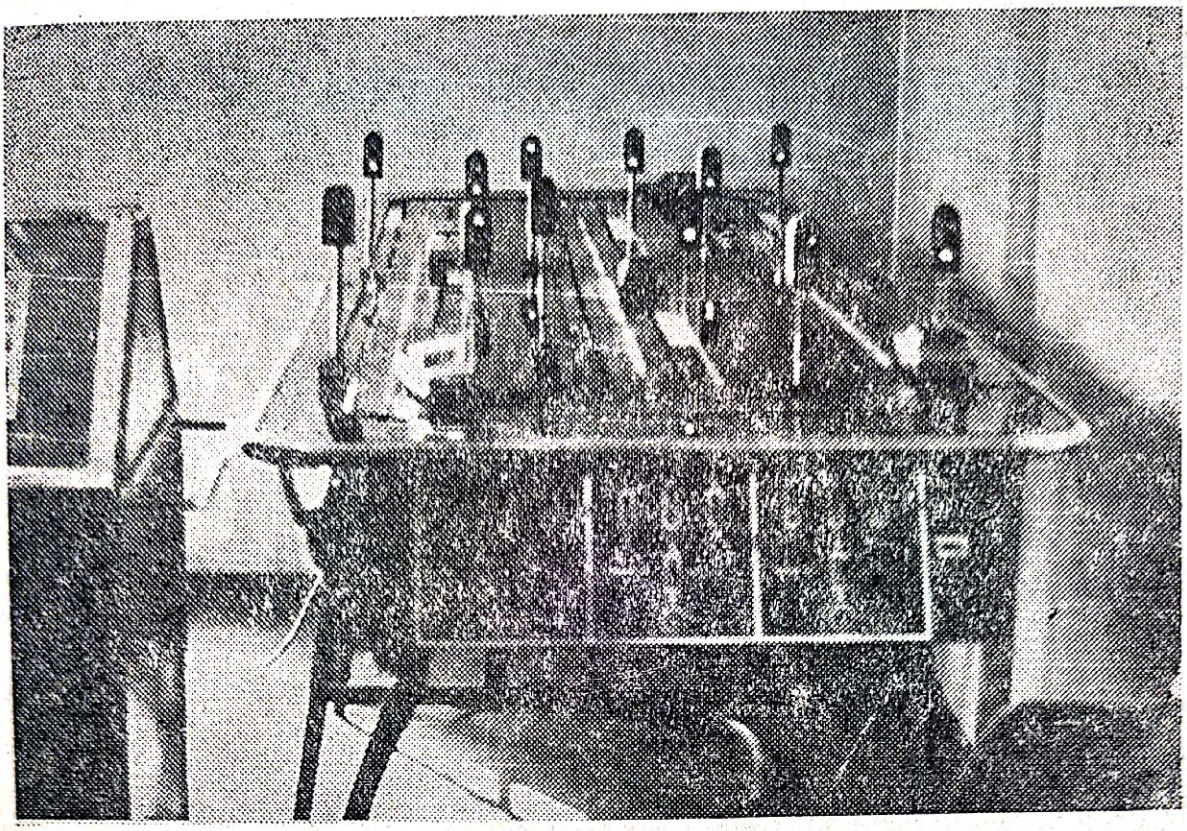


Fig. 10. Vedere de ansamblu a probei de circulație.

Cînd apar două semnale roșii concomitent pe același traseu, subiectul trebuie să aprecieze în funcție de viteza de deplasare a mașinilor și de distanța ce o au de parcurs pînă la semaforul respectiv care din cele două mașini ajunge mai repede la stop și să lucreze pentru aceasta. Acționarea corectă din partea subiectului în ceea ce privește oprirea mașinii declanșează schimbarea ambelor semnale din roșu în verde.

Se înregistrează automat toate anticipările de acționare ca și reacțiile tardive ale subiectului la semnalele emise.

Există un program al temelor de lucru astfel constituit încît apariția unui semnal este condiționată de reacția corectă la semnalul anterior.

Orice abatere în ceea ce privește acționarea din partea subiectului (răspunsuri neadecvate) se înregistrează de către contorul de greșeli.

Orice operație greșită (acționarea altei pedale, acționarea pedalei înainte de intrarea în prag, sau după ieșirea din prag, acționarea altei chei de pornire sau acționarea în sus a cheii de pornire) va fi înregistrată de

către contori drept eroare. De asemnea, trecerea prin prag a mașinii fără să fie oprită se înregistrează ca omisiune.

Pentru lucrul în sistemul manual se conectează aparatul la sursă prin întrerupătorul I, fapt pus în evidență de aprinderea becurilor de control ale siguranțelor (L_{C_1}, L_{C_2}), se pune cheia K pe poziția „lucru manual", se pun în evidență semafoarele prin cheile corespunzătoare de pe pupitrul examinatorului după care se pornesc mașinile pe cele trei piste.

Semnalul roșu de la semafoare se aprinde de către examinator cu ajutorul cheilor corespunzătoare. Cu aceeași cheie prin apăsare în sus se schimbă semnalul de la semafor (din roșu în verde).

Fiecare semnal în „lucru manual" se înregistrează de către CNRM (contor număr reacții manuale). Sistemul automat de lucru asigură succesiunea schimbării semafoarelor (verde-roșu) prin intermediul unui selector cu pas de 50 poziții care se oprește și avertizează rotirea lui după 50 teme la care subiectul trebuie să răspundă.

Aparatul dispune de un sistem complex electric care controlează în permanență poziția semnalelor și a mașinilor în mers permițînd declanșarea unei singure teme.

În „lucru automat" semnalele se succed conform programului. La intrarea în automat se verifică dacă selectorul este la poziția „0" (lampa de semnalizare a poziției „0" trebuind să fie aprinsă). Se aduc mașinile la poziția marcată de piste. Se apasă cheia triplă H, se pune cheia K pe „lucru automat" și se pornește sistemul prin cheia K_a apăsată la poziția „pornire automat".

4. Operațiile greșite

Orice acționare greșită din partea subiectului se înregistrează de către contorii fiecărui traseu. Greșelile sînt cumulate din punct de vedere tehnic-electric de releul de la fiecare pistă care închide contactele la contorul de greșeli al pistei și la buzer, semnalizînd greșeala.

Înregistrarea greșelilor se face în următoarele situații:

1. acționarea cheii greșite;
2. acționarea pedalei necorespunzătoare;

3. anticiparea opririi ;
4. trecerea mașinii de semnal ;
5. pornirea mașinii pe roșu din prag ;
6. acționarea în plus ;
7. comutarea inversă a cheii de pornire.

Aceste operații greșite se înregistrează cu trei tipuri de contori (vezi fig. 7).

a. contori greșeli ;
b. contori de omisiuni ;
c. contori timp reacție (oprire—pornire mașini în prag).

5. Parametrii psihologici și aplicarea în laboratorul de examinare a probei de circulație

Intenția autorului a fost ca proba de circulație să permită scoaterea în evidență și măsurarea cît mai multor parametri care survin în activitatea șoferului. Dintre acestea enumerăm :

— capacitatea de a forma și fixa noi legături, noi stereotipuri ;
— caracteristicile atenției : concentrarea, distribuirea, persistența ;
— capacitatea de a decide prompt și corect în situații problemă ;
— timpul de reacție la stimul în mișcare (măsurat în zecimi de secundă) ;
— capacitatea de a aprecia distanțele și vitezele obiectelor în mișcare ;
— aspecte temperamentale ;

Timpul de aplicare a probei este variabil și cuprinde :
— timpul de învățare (acumulare și integrare la probă) ;
— timpul de lucru propriu-zis.

Durata probei variază de la subiect la subiect înscriindu-se între limitele 15—30 minute.

Deși în sistemul de lucru automat programul de lucru este același pentru toți subiecții (în ceea ce privește tipul și ordinea semnalelor), ca timp apar variații de la subiect

Scanned with OKEN Scanner

la subiect deoarece apariţia fiecărui semnal este condiţionată de reacţia corectă a subiectului la semnalul anterior.

Acţionarea corectă din partea subiectului în ceea ce priveşte oprirea maşinii declanşează automat schimbarea ambelor semnale din roşu în verde.

Programul cuprinde 50 semnale roşii pentru oprire, care sînt aşezate într-o anumită ordine şi se succed automat.

Se înregistrează automat de către contoare toate anticipările de acţionare ca şi reacţiile tardive la semnalele emise.

Există un program al temelor de lucru astfel construit încît apariţia unui semnal este condiţionat de reacţia corectă la semnalul anterior. Orice abatere în ceea ce priveşte acţionarea din partea subiectului (răspunsuri neadecvate) se înregistrează de către contorii de greşeli.

Aplicarea probei cuprinde două părţi :

a) lucru în sistemul manual (timp în care subiectul deprinde modul de lucru) ;

b) lucrul în sistemul automat.

Pentru lucrul în sistemul manual, ca indici cantitativi se înregistrează *timpul de învăţare* şi *numărul de semnale* emise necesare însuşirii de către subiect a modului de lucru.

Se prezintă subiectului cele trei trasee cu maşinile şi semafoarele respective. Se expune modul de lucru cu exemplificări — pentru oprirea şi pornirea corectă a maşinilor. În funcţie de situaţie se pot utiliza şi fixări parţiale ale modului de lucru. Se trece apoi la mişcarea propriu-zisă care are drept scop deprinderea corectă a modului de lucru la aparat.

Pentru a facilita asimilarea modului de lucru se procedează sistematic pentru fiecare traseu în parte după care se combină lucrul pe toate traseele. Subiectul este urmărit, intervenindu-se cu eventuale suplimentări de explicaţii şi exerciţii. Se întrerupe exerciţiul în momentul în care se consideră că subiectul şi-a însuşit modul de lucru. Durata exerciţiului variază de la un subiect la altul. Lucrul în sistemul manual dă posibilitatea adaptării ritmului de lucru (succesiunea semnalelor) la particularităţile subiectului. Se pot, de asemenea, crea situaţii similare cu cele din programul automat (de exemplu, suc-

Scanned with OKEN Scanner

cesiunea rapidă de semnale) care să-l pregătească pe subiect pentru lucrul în sistemul automat.

În lucrul automat, semnalele se succed conform programului. Este absolut necesară observaţia psihologică a subiectului în timpul probei. Indicii cantitativi furnizaţi de aparat vor completa observaţia directă a psihologilor, ceea ce va permite o confruntare cît mai adecvată a profilului fiecărui subiect.

Orice acţionare greşită din partea subiectului (operaţii neadecvate) se înregistrează automat de către contorii fiecărui traseu. Sînt posibile următoarele greşeli din partea subiectului :

1. acţionarea altei pedale pentru oprirea maşinii decît cea corespunzătoare traseului respectiv ;
2. acţionarea altei chei de pornire decît cea corespunzătoare semaforului ;
3. acţionarea pedalei înainte ca maşina să fi intrat complet pe prag ;
4. acţionarea tardivă a pedalei (după trecerea maşinii de semafor) ;
5. pornirea maşinii pe roşu din prag ;
6. acţionări în plus care nu corespund cu tema dată ;
7. trecerea în sens invers a cheilor de pornire.

Trecerea prin prag a maşinii fără să fie oprită cînd semaforul este roşu se înregistrează ca omisiune.

După derularea completă a programului (consumarea celor 50 de semnale) se notează scorurile înregistrate.

Pentru timpul de reacţie se calculează media aritmetică a timpilor înregistraţi la fiecare traseu în parte.

Acolo unde există diferenţe evidente de la un traseu la altul în ceea ce priveşte promptitudinea reacţiei subiectului, pe lîngă timpul de reacţie mediu se are în vedere şi cifra absolută înregistrată pe traseu.

6. Valoarea prognostică a probei de circulaţie în selecţia conducătorilor auto

Proba de circulaţie a fost supusă la rîndul ei calculelor de validare. Prezentăm în cele ce urmează rezultatele obţinute prin aplicarea probei de circulaţie pe 200 de

Scanned with OKEN Scanner

subiecţi, aceeaşi care au constituit lotul experimental pentru celelalte probe.

Variabilele introduse în calculator în număr de 7 sînt următoarele :

27 — timpul de învăţare ;
28 — numărul de excitanţi necesari pentru învăţare ;
29 — numărul de erori la traseul numărul 1 ;
30 — numărul de erori la traseul numărul 2 ;
31 — numărul de erori la traseul numărul 3 ;
32 — numărul total de omisiuni ;
33 — media timpului de reacţie.

Analiza rezultatelor privind proba de circulaţie scoate în relief din primul moment coeficienţi de corelaţie mai semnificativi cu criteriile decît al oricăreia din celelalte probe.

Majoritatea parametrilor probei de circulaţie prezintă atît în raport cu primul criteriu cît şi cu al doilea legături puternic semnificative ($p = 0{,}01$).

Au fost determinate două modele de predicţie avînd la bază cele 7 variabile ale probei de circulaţie. Coeficientul de corelaţie multiplă cu coeficientul 2 este $R = 0{,}34$. Proba noastră îşi demonstrează astfel pe deplin validitatea.

Deşi coeficienţii de corelaţie ai probei de circulaţie au prezentat valori bune, analiza datelor a continuat în vederea alcătuirii unui ansamblu de probe psihologice cu ajutorul cărora să se poată face un examen cît mai complex al conducătorilor auto. Analiza rezultatelor obţinute a oferit cîteva modele ipotetice de predicţie care au fost verificate.

Predicţia criteriului 1 a inclus într-un prim model toate probele cu valori semnificative ale corelaţiei la care au fost adăugate valorile probei de circulaţie (în total 18 variabile). Coeficientul de corelaţie multiplă a crescut la $R = 0{,}48$. Alte 2 modele de predicţie se caracterizează prin faptul că includ şi probe cu valori foarte apropiate de a deveni semnificative dar independente, renunţînd în schimb la unele dintre acelea care deşi corelează semnificativ cu criteriul corelează mult şi între ele. Astfel o varietate de predicţie cu 14 variabile incluzînd parametrii probei de circulaţie, variabilele 4 şi 7 ale probei de reactivitate, erorile la A.M., viteza şi exactitatea la Krae-

Scanned with OKEN Scanner

pelin, timpul şi erorile la D.M., a dat un coeficient de corelaţie multiplă $R = 0,49$.

Cel mai puternic coeficient de corelaţie multiplă rezultă dintr-o baterie compusă din 20 de variabile : 4 indicatori ai probei R.C.A.D.2, proba A.M. viteza la Kraepelin, viteza şi exactitatea la D.M., tabelele Platonov 1A şi 1B şi cele 7 valori ale probei de circulaţie. Coeficientul de corelaţie multiplă obţinut $R = 0,55$.

Pentru criteriul al doilea un model incluzînd proba de circulaţie la care au fost adăugate erorile la partea a doua a probelor de reactivitate, exactitatea la Kraepelin, viteza şi erorile la D.M. (10 variabile) furnizează un coeficient de corelaţie multiplă $R = 0,40$.

Creşterea acestui coeficient de predicţie poate fi realizată printr-o baterie incluzînd toate probele cu coeficienţi semnificativi sau aproape de pragul de semnificaţie pentru criteriul 2 la care se adaugă proba de circulaţie. Acest model include timpul, erorile 2 şi 3 la proba de reactivitate complexă, proba de baraj Toulouse-Pièron, exactitatea la Kraepelin, viteza şi erorile la D.M. şi proba Platonov 2 (15 variante). Coeficientul de corelaţie multiplă $R = 0,45$. Alte 3 modele încercate au furnizat coeficienţi cu valoare de corelaţie nesemnificativă.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul X

ELEMENTE DE INSTRUIRE ÎN ÎNVĂȚAREA CONDUCERII AUTOMOBILULUI

Analizînd diferitele statistici ale accidentelor provocate de șoferii profesioniști observăm că o pondere mare revine șoferilor tineri în vîrstă de pînă la 25 ani, care reprezintă cea mai mare parte din șoferii cu carnetul de conducere cu vechime de pînă la 3 ani.

La îmbunătățirea acestei situații un rol însemnat revine procesului de instruire a conducătorilor auto.

În privința procedeelor de instruire la școlile auto, ar trebui să se plece de la datele obținute prin cercetări. Numai în acest fel poate fi asigurată descoperirea unor procedee adecvate de instruire a conducătorilor auto.

Deoarece durata instruirii noilor conducători auto nu poate fi prelungită prea mult, chiar dacă din punct de vedere al securității circulației acest lucru ar fi de dorit, nu rămîne altceva decît să fie sporită intensitatea instruirii în cadrul acelui interval de timp pe care îl avem la dispoziție.

Specialiștii americani consideră, în ultimul timp, că, îmbunătățirea sistematică a instruirii și educării șoferilor reprezintă mijlocul de primă importanță folosit în lupta contra accidentelor. Munca pedagogică, desfășurată de către profesorii școlilor auto, reprezintă, fără îndoială, o activitate de mare importanță socială și este influențată de experiența dobîndită în exercitarea profesiei și, în mare măsură, de cunoștințele pedagogice și psihologice.

Este de mare utilitate însușirea noțiunilor pedagogice și psihologice în mod special pentru profesorii școlilor

Scanned with OKEN Scanner

auto ; nu pot fi oferite nici un fel de reţete universale. Totuşi, multe din ideile expuse aici pot constitui un ghid pentru rezolvarea problemelor actuale. Viitorul şofer trebuie să fie capabil să conducă în cele mai diferite situaţii care se creează pe drumuri şi şosele. În special, se cer însuşirea capacităţii de a rezolva situaţiile complicate în domeniul circulaţiei, reacţionarea la impulsurile exterioare, care pornesc de la alţi participanţi la trafic, capacitatea de a porni autovehiculul atît pe teren plat, cît şi pe teren accidentat, de-a vira vehiculul pe partea carosabilă a drumului şi de a aduce autovehiculul, mergînd cu spatele în direcţia de mers, în spaţiul de parcare sau la garaj. Este necesar de a avea în vedere faptul că şoferii trebuie să ştie să meargă singuri cu spatele şi să parcheze autovehiculul lîngă trotuar, ceea ce reprezintă totdeauna o problemă dificilă pentru începători.

Instruirea practică în domeniul conducerii autovehiculelor trebuie să fie precedată de însuşirea regulilor de circulaţie, a diferitelor situaţii care se creează la intersecţiile drumurilor şi de învăţarea indicatoarelor pentru circulaţie pînă la cunoaşterea lor perfectă. De asemenea, elevilor li se predau cunoştinţe de bază în legătură cu vehiculele respective pentru a fi capabili să le menţină în stare de exploatare. Elevul trebuie să înveţe efectuarea operaţiilor de bază în executarea reparaţiilor mărunte curente.

Procedeele folosite la instruirea elevilor la şcolile auto au fost şi sînt diferite, iar forma de instruire a fost şi deseori mai este mai mult sau mai puţin eficientă.

Viitorii şoferi trebuie să fie pregătiţi pentru circulaţia rutieră însă înainte de ieşirea lor independentă pe şosele, unde nu se pot baza decît pe ei înşişi.

Pe lîngă învăţarea manipulaţiilor menite să menţină vehiculul în mers, profesorul de la şcoala auto are drept sarcină să înveţe pe viitorii şoferi să fie răbdători şi prudenţi şi să respecte drepturile altora.

Profesorul trebuie să reprime în mod hotărît la elevi manifestările egoismului, lipsa de chibzuire şi graba, iar la unele persoane — senzaţia de teamă sau lipsa de siguranţă.

Încheierea instruirii de bază şi obţinerea carnetului de conducere nu pot fi considerate în nici un caz sfîrşitul perioadei de instruire a şoferului. Mai degrabă aceste

Scanned with OKEN Scanner

elemente pot fi considerate ca o anumită piatră de hotar în dobîndirea experienţei.

După absolvirea cursului de conducere a autovehiculelor, în majoritatea cazurilor, şoferul nu posedă decît cunoştinţele şi dexteritatea de bază, pe care trebuie să le dezvolte continuu. De aceea, atenţie mărită ar trebui să se acorde şi instruirii în continuare a şoferilor care posedă deja carnetul de conducere.

Importanţa continuării instruirii pe parcursul unei anumite perioade de după eliberarea carnetului de conducere, socotită ca un mijloc necesar pentru reducerea numărului de accidente, în special în perioada iniţială de conducere, a fost demonstrată de multe ori. Este sigur faptul că, pentru reînnoirea dexterităţii de şofer la acele persoane care imediat după primirea carnetului de conducere nu au avut posibilitatea de a conduce autovehiculele, ar trebui să fie organizate pe o scară mai largă — după trecerea unei anumite perioade — cursuri la care ar trebui să fie exersate în primul rînd acele mînuiri pe care şoferii şi le-au însuşit mai slab în cadrul instruirii de bază.

Este necesar să spunem cîteva cuvinte cu privire la prima lecţie de efectuare a curselor în practică. În cazul elevilor, adesea, prima experienţă dobîndită este decisivă pentru viitoarele lor rezultate. Acest lucru se întîmplă în primul rînd în cazul acelor elevi, care sînt obişnuiţi mai puţin să se ocupe de mijloace tehnice. Aceşti elevi retrăiesc şi în orele următoare insuccesul cu care s-a soldat prima lecţie de exerciţii practice.

Pe baza primei experienţe, se formează astfel aprecierea subiectivă de către elevi a gradului de dificultate a conducerii autovehiculului. Această apreciere, după insuccesul obţinut, se accentuează foarte puternic în mentalitatea elevului şi uneori nu poate fi modificată decît cu foarte mare dificultate. Instructorul ar trebui să observe şi să lucreze (în special în cazul elevilor mai în vîrstă şi al femeilor) cu mult tact şi atenţie faţă de capacităţile individuale, pentru a preveni astfel pierderea de curaj.

Orice instructor identifică de obicei foarte rapid premisele pe care elevii lui le posedă pentru conducerea autovehiculului. Chiar dacă pe alocuri se mai manifestă tendinţa de a sublinia fiecărui elev lipsa lui de dexteri-

Scanned with OKEN Scanner

tate și, în general, aceasta înainte ca el să înceapă să execute exerciţii practice, acest procedeu este necorespunzător din punct de vedere pedagogic și constituie simptomul nematurităţii instructorului.

Regula de bază, care trebuie să fie aplicată la începerea exerciţiilor practice, este de a crea la elevi prima senzaţie de succes. Elevul trebuie să fie convins că el este capabil să realizeze obiectivele trasate. La numeroși instructori cu mai mulţi ani de practică, se manifestă tendinţa de a subaprecia pe elevi ; ei reproșează elevilor lor orice greșeală comisă și fac acest lucru atît de frecvent, încît aceștia pierd orice interes faţă de executarea exerciţiilor.

Orice primă lecţie cere de la instructor o grijă excepţională. În timp ce pe parcursul celei de-a doua sau celei de-a treia lecţii elevul poate căpăta o anumită pricepere și poate să conducă singur autovehiculul, prima lecţie cere în mod special acordarea atenţiei deosebite la urmărirea activităţii elevului.

În primele lecţii elevul conduce fără continuitate. Acest lucru poate să apară în ochii instructorului ca o greutate considerabilă. Dacă însă instructorul își dă seama de semnificaţia primei lecţii pentru întregul instructaj practic, atunci el se va adapta la posibilităţile elevului și va fi răbdător.

Principiile instructajului practic cer instructorului ca primele curse să fie efectuate pe un spaţiu nepublic sau pe drumurile mai puţin frecventate. Acest principiu are o importanţă considerabilă și ar trebui să fie aplicat pe o scară mai largă.

Uneori, însă, din primele lecţii elevul este forţat să conducă autovehiculul pe străzi cu circulaţie intensă, și astfel el trebuie să se gîndească nu numai la conducerea propriu-zisă a autovehiculului, ci și la respectarea regulilor de circulaţie și la securitatea celorlalte persoane care folosesc străzile.

Primele curse ar trebui efectuate pe un autodrom sau după efectuarea exerciţiilor practice la instalaţii de învăţare. Abia după ce elevul își însușește cunoștinţele și deprinderile de bază, el poate fi lăsat să conducă autovehiculul pe stradă sau pe șosea.

Numeroși elevi la primele lecţii au de obicei teama că nu vor reuși să oprească la timp sau să schimbe treapta

Scanned with OKEN Scanner

respectivă a vitezei. În condițiile unei asemenea situații acești elevi manifestă reacții tradiționale, execută mișcări rapide, sînt panicați, sau din contra, devin „rigizi". Instructorul ar trebui să fie pregătit pentru asemenea manifestări periculoase în comportarea elevului.

Unii elevi apucă convulsiv volanul pe parcursul unei serii de lecții, chiar dacă li s-a atras atenția de mai multe ori asupra acestui lucru, iar ținerea corectă a volanului le-a fost demonstrată de mai multe ori. La instruirea practică a unor asemenea elevi, instructorul nu trebuie să-și piardă răbdarea ; el trebuie să insufle elevilor lui convingerea că autovehiculul pe care-l conduc poate fi oprit ușor în orice eventualitate (exersarea frînării). Datorită creării acestui sentiment de siguranță, exercițiul practic se soldează cu un succes mai mare, dar oprirea trebuie să fie demonstrată și învățată imediat la începutul exercițiului practic, la fel ca și pornirea.

De regulă, înainte ca elevul să se așeze singur la volan, instructorul îi descrie și demonstrează mînuirile de bază în conducerea automobilului.

Descrierea eficientă este succintă și ușor de înțeles. În majoritatea cazurilor descrierile pot fi însoțite de demonstrații. Descrierea mînuirilor relativ complexe, ca de exemplu a procedeului folosit la parcarea autovehiculului între două automobile este mai eficientă atunci cînd partea cea mai importantă se accentuează astfel, încît descrierea să fie cît mai simplă. Mînuirile mai puțin complexe, ca de exemplu felul folosirii indicatoarelor de direcție la depășire, pot fi descrise eficient numai în cîteva cuvinte.

Descrierile pot fi deseori ineficiente, dacă ele sînt prea complicate sau prea diluate. Dacă descrierile sînt prea lungi, adeseori devin neclare și lipsite de precizie. Descrierea poate deveni ineficientă și în cazul în care, la efectuarea ei, au fost neglijate unele aspecte importante. Uneori i se cere elevului să capete o anumită dexteritate fără ca să cunoască perfect de bine ce anume i se cere propriu-zis.

Demonstrările sînt eficiente numai atunci cînd ele se efectuează ireproșabil din punct de vedere profesional. Demonstrările eficiente trebuie făcute, de obicei, oarecum mai lent decît felul în care mînuirea demonstrată se

Scanned with OKEN Scanner

efectuează în realitate ; ele trebuie să fie însoțite de descriere. În caz contrar, elevii sînt incapabili să urmărească demonstrările și nu pot identifica unele mînuiri mai puțin vizibile efectuate de către instructor.

Demonstrările ineficiente sînt caracterizate prin lipsa de precizie sau chiar prin comiterea unor erori mai mici sau mai mari. De obicei elevii observă foarte rapid cazuri de lipsă de precizie și de comitere a erorilor. Demonstrările sînt ineficiente și atunci cînd elevul rămîne în rolul de simplu pasager iar instructorul nu caută să-i arate decît în linii generale modul de conducere.

După ce instructorul a descris și a demonstrat noile mînuiri, el trebuie să lase elevul să conducă autovehiculul și să supravegheze executarea de către acesta a mînuirilor respective.

Instrucțiunile sînt dispozițiile verbale ale instructorului prin care acesta comunică elevului informațiile necesare în legătură cu activitățile pe care acesta trebuie să le desfășoare și în legătură cu momentele în care trebuie să fie desfășurate. De obicei, aceste îndrumări cuprind succesiunea în care urmează să fie efectuate operațiile respective.

Instrucțiunile eficiente trebuie să fie scurte și precise. Ele trebuie să fie date la timp pentru ca elevul să aibă timpul suficient pentru pregătirea și executarea mînuirii cerute. În orice caz însă îndrumările date cu un avans de timp suficient sînt cele mai eficiente.

Instrucțiunile ineficiente sînt dozate în timp în mod necorespunzător, adică sînt cele date prea tîrziu, astfel încît elevul nu are timp suficient pentru a executa în mod precis mînuirea cerută, sau sînt date prea devreme și astfel elevul le poate uita.

Instrucțiunile pot fi de asemenea necorespunzătoare în raport cu condițiile de circulație : astfel, instructorul poate neglija faptul că merge cu elevul pe stradă cu sens unic și totuși îi cere acestuia să întoarcă. În principiu, este inadmisibil ca o asemenea instrucțiune necorespunzătoare să fie dată de instructori în mod intenționat (ca o așa-numită „încuietoare"). Pe de altă parte, este necesar ca elevul să atragă atenția instructorului asupra faptului că, după părerea lui, instrucțiunea primită de el este în contradicție cu condițiile de circulație efective. Acest procedeu este necesar pentru păstrarea încrederii

Scanned with OKEN Scanner

între elevi şi instructori şi pentru păstrarea securităţii la efectuarea exerciţiilor practice.

Instructorul trebuie să identifice precis cauza efectivă a erorii comise de elev. De exemplu, elevul începător întîmpină de regulă dificultăţi cu pornirea autovehiculului. Automobilul porneşte sacadat, iar şocurile pe care le produce autovehiculul cresc mereu.

Instructorul trebuie să identifice precis dacă cauza constă în manipularea necorespunzătoare a pedalei ambreiajului sau în apăsarea insuficientă a piciorului pe pedala acceleratorului. Alteori, elevul întîmpină dificultăţi la executarea mînuirilor, care trebuie efectuate înainte de virarea la stînga. Cauzele acestor dificultăţi pot consta în faptul că elevul virează cu viteza prea mare. În acest caz instructorul trebuie să se concentreze asupra corectării vitezei necorespunzătoare înainte de a comenta alte mînuiri executate eronat.

Observaţiile ineficiente în legătură cu mînuirile executate în mod necorespunzător de către elev se caracterizează prin următoarele elemente :

1. instructorul relevă în mod ironic greşelile comise de elev ;
2. instructorul reproşează comiterea greşelilor sub o formă ameninţătoare ;
3. aprecierea muncii elevului cuprinde reproşurile, din care nu rezultă clar elementele care au fost executate în mod necorespunzător ;
4. pericolul, care ar putea surveni datorită greşelilor comise, se exagerează prea mult de către instructor.

Există mai multe feluri de intervenţii ale instructorului în conducerea propriu-zisă. Instructorul ajută pe elev, de exemplu, prin apucarea volanului, la folosirea frînei sau prin acordarea ajutorului la comanda ambreiajului la pornire. Ajutorul instructorului este necesar numai atunci cînd elevul, de exemplu, nu poate să menţină autovehiculul în direcţia dată. Instructorul pune mîna pe volan şi îl ajută pe elev pe parcursul intervalului de timp absolut necesar la conducerea automobilului. Acest ajutor poate fi impus şi de motive de ordin de securitate. Acordarea ajutorului la conducerea autovehiculului este de

Scanned with OKEN Scanner

obicei necesară acolo unde ea nu poate fi înlocuită prin observaţie sau îndrumare verbală.

În vehiculul şcolar comanda dublă este asigurată prin aceea că instructorul are la dispoziţia lui ambreiajul şi frîna, iar uneori şi cea de-a doua pedală a acceleratorului.

Orice instructor experimentat este capabil să manipuleze perfect volanul cu mîna stîngă. Dacă instructorul preia conducerea pentru a preveni survenirea accidentului sau încălcarea dispoziţiilor în legătură cu circulaţia, atunci intervenţia lui este întotdeauna eficientă.

Preluarea conducerii este ineficientă atunci cînd instructorul efectuează în locul elevului o oarecare mînuire chiar într-o situaţie riscantă, deşi este foarte clar că, avîndu-se în vedere nivelul capacităţii elevului, el ar putea să facă faţă în mod corespunzător situaţiei create.

Folosirea excesivă a conducerii duble poate perturba considerabil progresarea elevului. Elevii instruiţi prin acest procedeu manifestă tendinţa spre dependenţa prea mare faţă de instructori sau li se dezvoltă o repulsie considerabilă faţă de intervenţiile instructorului.

Instructorii comit greşeli şi prin aceea că, uneori, folosesc subconştient conducerea dublă sau folosesc această conducere fără a preveni pe elevul respectiv. Acest procedeu poate dezorienta considerabil pe elevi. Ar trebui să devină drept regulă principiul după care instructorul trebuie să justifice folosirea celei de-a doua comenzi.

S-a demonstrat faptul că imaginarea lucrării (executării) unor mînuiri motrice exercită o influenţă pozitivă asupra acestei exercitări şi anume atît la crearea dexterităţii, cît şi pentru menţinerea ei. Actul imaginar de mişcare îmbunătăţeşte pregătirea pentru executarea mai uşoară a mînuirii propriu-zise. În practică se cere elevului ca el să-şi imagineze şi eventual să imite prin mişcare, de exemplu, comanda pîrghiei de viteze prin aducerea ei la poziţii diferite, apăsarea ambreiajului, acceleratorului şi schimbarea treptelor de viteză.

Drept cel mai bun criteriu folosit pentru aprecierea rezultatelor muncii elevului la exersarea dexterităţii de şofer considerăm erorile pe care le comite acesta. La aprecierea mînuirilor eronate este necesar de a se ţine seama de deosebirile individuale care există între elevi, iar în funcţie de aceste deosebiri trebuie să fie organizat instructajul practic.

Scanned with OKEN Scanner

Erorile care se comit la conducerea automobilului se împart de obicei în funcţie de cei trei factori de bază, şi anume :

1. factorul „timp" :
   a. executarea cu întîrziere a mînuirii (apăsarea întîrziată a pedalei ambreiajului la schimbarea treptei de viteză) ;
   b. executarea prea timpurie a mînuirii (accelerarea încă pe parcursul apăsării pedalei ambreiajului la schimbarea treptei de viteză superioară) ;

2. factorul „calitate" :
   a. mînuirea lipsită de precizie (neaducerea la schimbare a pîrghiei de viteză la poziţia corectă) ;
   b. înlocuirea mînuirii corecte printr-o altă mînuire (aducerea treptei de viteză 4 în loc de 2) ;

3. factorul „cantitate" :
   a. omiterea executării mînuirii (la oprire, şoferul nu deplasează pîrghia de viteză în poziţia neutră) ;
   b. executarea unei mînuiri inutile (convingerea repetată de a corecta schimbarea treptei de viteză).

În afară de acestea mai deosebim erorile pe planul cunoaşterii (nu ştim să facem un lucru şi îl executăm în mod necorespunzător) şi pe planul de reglare (ştim cum se face un lucru, dar îl executăm eronat).

Însuşirea procedeului corect de depăşire face parte din cele mai importante obiective ale exerciţiilor practice. Depăşirea reprezintă una din manevrările cele mai periculoase. Instructorul trebuie să explice exact elevului procesul de depăşire. Aici face parte descrierea diferitelor împrejurări de care este necesar să se ţină seama înainte de depăşire şi în timpul ei (formarea ideii clare despre posibilităţile de viteză ale autovehiculului propriu, formarea imaginii clare despre autovehiculele care vin din direcţia opusă şi cele în curs de parcare, cunoaşterea indicatoarelor, a emiterii semnalului, a posibilităţilor de schimbare a vitezei).

Scanned with OKEN Scanner

Deficiențele asemănătoare cu cele care apar la instruirea elevilor în legătură cu depășirea corectă se constată și la instruirea lor în legătură cu frînarea. Fiecare elev trebuie să capete simțul necesar pentru justa stăpînire a frînelor. Mai tîrziu, după absolvirea școlii, rareori absolvenții mai fac exerciții constînd în folosirea frînelor autovehiculelor lor în diferite împrejurări. De asemenea, rari conducători auto au cultivat simțul necesar pentru intensitatea frînării în condițiile unei situații periculoase. De asemenea, mulți nu știu cînd trebuie să frîneze foarte precaut sau să nu frîneze deloc.

După 4 sau 5 ore de exerciții cu autovehiculul, instructorul poate să identifice pe elevii care au nevoie de intervenții speciale din punct de vedere educativ. Elevii trebuie să fie ajutați să identifice cazurile de pericol posibil. Șoferii experimentați și instructorii prevăd de obicei apariția pericolului în anumite situații. În afară de aceasta, un asemenea spirit de prevedere indică faptul că persoanele respective reacționează la impulsuri ce pot fi trecute ca neobservate de către conducătorii auto mai puțin experimentați. Tocmai în timpul exercițiilor practice elevul trebuie să învețe să recepționeze impulsurile respective și să reacționeze la ele.

Și în prezent este destul de răspîndită în mod general părerea că din cele mai importante caracteristici ale unui bun conducător auto face parte promptitudinea în reacție. Se constată însă că, procedeul de a reacționa este deseori mai important și că ritmul psihometric mai lent poate fi compensat prin aplicarea procedeelor corecte la acționare.

Este necesar să se știe că, tînărul, în comparație cu vîrstnicul, are timpul de reacție mai scurt. În practică, însă, tinerii sînt cei mai frecvenți autori ai accidentelor. Această constatare cere să fie explicată. Conducerea autovehiculului nu reprezintă numai reacționare permanentă la situație. Este vorba, în primul rînd, la stăpînirea activă a situației. Fiecare conducător auto apare ca un coautor al situațiilor create în domeniul circulației. Dacă el conduce autovehiculul cu viteză exagerată pe o anumită porțiune de drum, atunci el singur sporește cerințele ce se pun randamentului lui. Deci, datorită comportării lui proprii el este determinat să reacționeze mai rapid.

Scanned with OKEN Scanner

Un asemenea conducător auto trebuie să-şi dea seama de acest lucru din timp. Conducătorii auto cu ritmul personal mai lent (conducătorii auto în vîrstă mai înaintată) trebuie să atenueze viteza autovehiculelor lor chiar de la început, aceasta pentru ca ei să nu ajungă la crearea situaţiei la care n-ar putea face faţă destul de rapid.

Modul personal de acţionare, deci, este mai important decît timpul de reacţionare individual. Astfel, pentru un instructor, rolul hotărîtor constă în educarea elevului astfel încît, prin acţiunile lui, el să nu creeze situaţii la care n-ar putea face faţă.

Un aspect important ce determină eficienţa cursului de instruire se referă la relaţia profesor-elev şi la crearea atmosferei corespunzătoare pentru instruire chiar de la prima lecţie predată.

Efectuîndu-se o sinteză a principalelor lucrări de psihologie pedagogică ce abordează eficienţa procesului de instruire prin prisma personalităţii profesorului şi a contactului său cu elevii, J. Horcovec, J. Pour şi J. Stikar (1967) indică o serie de aspecte caracteristice comparative ce influenţează în mod pozitiv sau negativ instruirea (vezi tabelul următor).

Instructori eficienţi	Instructori ineficienţi
Se comportă calm faţă de elevi, sînt echilibraţi şi politicoşi.	Se enervează uşor, în cazul întreruperilor şi situaţiilor neprevăzute se încurcă şi devin nervoşi.
În observaţiile făcute de ei şi în întregul lor mod de comportare sînt constructivi şi stimulează pe elevi.	Au atitudinea de superioritate faţă de elevi şi nu au răbdare.
Au atitudine prietenoasă faţă de elevi.	Recurg la ameninţări, sînt sarcastici, provoacă repulsie şi teamă la elevi.
Manifestă personalitate şi echilibru în voce şi procedeele folosite de ei.	Sînt inaccesibili, severi şi nepopulari ; sînt plicticoşi şi monotoni atît din punct de vedere al vocii, cît şi ai procedeelor folosite.

Scanned with OKEN Scanner

Au simțul umorului.	Sînt prea serioși, manifestă atitudinea negativă față de veselie și umor.
Creează o atmosferă în care elevii le răspund cu plăcere, sînt calmi și entuziaști în ceea ce privește conducerea elevilor și predarea materiilor.	Creează o atmosferă în care elevii răspund plictisiți și indiferenți ; sînt mereu neliniștiți, nervoși, nesiguri, nu manifestă interes sau entuziasm.
Participă cu interes la activitatea elevilor.	Se rezumă la simpla dirijare a activității elevilor, la care nu participă niciodată.
Lasă elevilor o anumită libertate și independență în îndeplinirea sarcinilor.	Cer elevilor aplicarea procedeului unitar în îndeplinirea sarcinilor trasate și respectarea amănunțită a îndrumărilor date de el.
Știu să se adapteze elevilor, stimulează inițiativa acestora.	Impun forțat elevilor cerințele proprii și nu folosesc și nici nu stimulează inițiativa elevilor.
Nu se cramponează de procedeele practice tradiționale de predare a materiilor, manifestă spirit creator.	Se cramponează rigid de procedee practice tradiționale de predare a materiilor, sînt lipsiți de inventivitate.
Procedează rațional în muncă, pe care și-o planifică în prealabil, însă totodată se adaptează elastic la condițiile schimbate.	Nu au planul precis de muncă și nu se adaptează decît la situația dată.
Țin seama de capacitatea individuală a elevilor și manifestă atitudine individuală față de aceștia.	Nu țin seama de deosebirile individuale între elevi și nu folosesc atitudinea individuală față de aceștia.

La școlile de conducători auto, uneori sîntem martori ai faptului că, la instruirea în conducerea practică a autovehiculului, profesorii intimidează inutil pe elevi, ceea ce îngreuiază desfășurarea exercițiilor. Influența negativă a acestui procedeu necorespunzător poate fi demonstrată prin efectuarea unui experiment simplu efectuat de cercetătorii cehoslovaci în 1965.

Încercarea a fost efectuată pe un autodrom improvizat pe aeroport cu două grupe de subiecți. Fiecare elev a trecut cu atovehiculul de trei ori pe aceeași pistă de autodrom. Prima pistă de exercițiu a fost aceeași pentru toți elevii. Înainte de efectuarea acestor curse de auto-

Scanned with OKEN Scanner

drom, toți elevii au fost instruiți practic pe instalații de exersare, cu folosirea instrucțiunilor standard, reproduse pe o bandă de magnetofon.

În prima grupă, după parcurgerea primului rond, elevii au fost apreciați de către profesori totdeauna negativ (indiferent de cantitatea randamentului dat efectiv) și anume cu următoarele cuvinte : „De ce ești zăpăcit ? Mă mir cum poți să comiți asemenea erori ? Dacă vei efectua mînuirile atît de nesigur, atunci nu vei învăța niciodată să conduci. Lipsa de atenție la dumneata va avea urmări grave. Toate mișcările sînt lipsite de siguranță. Dacă vei conduce în acest fel, vei distruge autovehiculul. Dacă ai conduce astfel în practică desigur că n-ai avea decît accidente. Ai condus foarte prost și sînt curios ce rezultate vei da în viitoarea cursă".

După cea de-a doua cursă, această grupă era apreciată din contra pozitiv, printr-un procedeu stimulator, cu laude (din nou indiferent de calitatea randamentului efectiv), cu următoarele cuvinte : „Toate mînuirile le faci calm. Să știi că merge foarte bine. Vei vedea că la lecțiile viitoare vei comite din ce în ce mai puține greșeli. La viitoarea cursă, ai să vezi, mînuirile dumitale vor fi mai bune. Este foarte bine că ești atît de atent la conducere. Acest lucru este absolut necesar. Vei vedea că, pe măsura continuării exersării, vei vedea că vei deveni din ce în ce mai sigur. Dacă vei conduce tot atît de bine ca acum, vei avea totdeauna autovehiculul în stare ireproșabilă. Merge perfect și în curînd vei putea să conduci în practică cu totul independent. M-a surprins cît de bine ai condus. Sînt sigur că, la viitoarea cursă, vei conduce și mai bine".

La cea de-a doua grupă ordinea aprecierilor a fost inversă. Erorile comise de elevi erau înregistrate în autovehicul de către un psiholog care, însă, totdeauna înainte de aprecierea elevului de către profesor (instructor), se dădea jos din autovehicul pentru ca la înregistrarea mînuirilor eronate (de exemplu, la manipularea necorespunzătoare a vitezelor, la conducerea necorespunzătoare a autovehiculului etc.) să nu fie influențat de cunoașterea

Scanned with OKEN Scanner

aprecierii date de instructori. De asemenea, se înregistra și timpul în care a fost parcurs fiecare rond. Bineînțeles, elevii nu cunoșteau fondul procedeului folosit la apreciere și faptul că este vorba de o experiență, ci credeau că nu este vorba decît de un exercițiu curent.

Din punct de vedere statistic rezultatele au arătat deosebiri considerabile între cursele efectuate după aprecierea negativă și cea pozitivă. După aprecierea negativă erorile au apărut mult mai frecvent ($p < 0,01$ după testul lui Wilcoxon și testul „t").

De asemenea s-a constatat că aprecierea pozitivă duce la elevi la sporirea vitezei în comparație cu viteza folosită la curbă după aprecierea negativă; diferența este foarte importantă din punct de vedere statistic ($p < 0,01$).

Din experiența simplă de mai sus rezultă că folosirea aprecierii negative în felul arătat este foarte dăunătoare și mai ales la unele persoane ușor enervabile duce la reducerea esențială a calității conducerii.

Pe de altă parte s-a constatat că și aprecierea pozitivă trebuie să fie „dozată rațional". Deși după o asemenea apreciere nu apar tot atîtea erori ca după aprecierea negativă, totuși unii elevi riscă conducerea mai rapidă, crezînd eronat că își pot permite acest lucru.

Am vrea să accentuăm și faptul că profesorii școlilor auto ar trebui, în principiu, să evite tipul negativ de apreciere. Acest lucru nu înseamnă, bineînțeles, excluderea unei anumite severități, de care unii elevi au nevoie efectivă. Deci, nu trebuie să uităm faptul că conținutul și forma aprecierii activității practice a elevilor la conducerea autovehiculului exercită o influență considerabilă asupra randamentului lor.

Un anumit grad de agresivitate din partea profesorului poate fi apreciată și chiar suportată de unele persoane, mai bine adaptate, cu o reacție psihică de intimidare relativ redusă. Unele persoane, în special cele sensibile, reacționează mai pronunțat la observațiile profesorilor și la ele se creează complexe de inferioritate și teamă.

După H. M. Anderson la profesorii care nu sînt siguri de ei înșiși apare atitudinea dominativă față de elevi.

Scanned with OKEN Scanner

Această atitudine influențează negativ procesul didactico-educativ, deoarece se exclude colaborarea cu succes și subminează stabilitatea emoțională a elevilor, concentrarea atenției lor și depunerea efortului rațional.

Tipul coordonator caracterizează persoanele echilibrate și sigure de ele. Relațiile de tip coordonator cu elevii sînt caracterizate de atitudinea democratică și respectarea caracteristicilor și deosebirilor individuale. Atitudinea sigură de el a profesorului de acest tip față de elevi provoacă la aceștia sentimentul de siguranță și de încredere în sine și exercită în general o influență pozitivă asupra procesului didactico-educativ.

H. M. Anderson este de părere că pentru crearea relațiilor corespunzătoare între instructori și elevi, cele două tipuri de mai sus trebuie să fie reprezentate într-o anumită măsură. De exemplu, predominarea tipului coordonator poate să ducă la crearea situației în care să lipsească impulsurile autoritare necesare.

După efectuarea primelor curse independente, șoferul începător se convinge, de obicei, de faptul că pentru însușirea dexterității necesare conducerii autovehiculului va trebui să mai parcurgă sute de kilometri, în condițiile vitezei mai reduse și ale atenției sporite. Prea mare siguranța de sine, manifestată în această fază critică a evoluției noului conducător auto, poate avea drept urmare daune considerabile. Cu toate acestea carnetul de conducere este un document care afirmă faptul că posesorul lui este capabil să conducă autovehiculul.

La instruirea conducătorilor auto există o anumită limită a siguranței, care oferă absolventului cursului garanția că, în cazul respectării tuturor obligațiilor în legătură cu conducerea autovehiculului, el va conduce în mod sigur și independent.

Această limită trebuie să fie realizată la fiecare absolvent al cursurilor de șoferi indiferent de capacitatea sau pregătirea sa.

Instructorul auto trebuie să fie un fin observator și cunoscător al comportamentului uman.

Fenomenele psihologice trebuie observate cu maximum de atenție, întrucît permit explicarea multor eveni-

Scanned with OKEN Scanner

mente, acțiuni inadecvate ale conducătorului auto, care pot interveni în producerea accidentelor.

Unii conducători auto se simt tot atît de puternici ca și motorul mașinii pe care o conduc. Acest lucru poate avea consecințe extrem de grave pe șosea pentru un conducător auto cu un motor mai puternic ce nu se va lăsa depășit, nu va ceda prioritate altuia care posedă o mașină cu un cilindru mai mic. Acest gen de comportament vine să canalizeze anumite impulsuri care de cele mai multe ori sînt exprimate în competiție. Un conducător auto trebuie să-și considere mașina ca un instrument și nu ca un mijloc de compensație, de dominare sau de supraevaluare a propriilor capacități.

Utilizarea rutei demonstrează de multe ori că șoferii au o tendință marcantă în a se supraevalua. Conducătorul auto ideal trebuie să fie realist și să conducă într-o manieră calmă, prudent, să denunțe atitudinile agresive care sînt proprii egocentricilor, să știe să facă față oricăror situații noi care apar pe parcursul unui traseu.

În conducerea autovehiculului deseori se întîlnesc manifestările lipsei de disciplină, uneori chiar ale agresivității care pot constitui expresia unei anumite particularități caracteriale. În cazul în care un profesor constată existența acestei caracteristici la un elev, este necesar ca el să-i atragă atenția asupra pericolului extraordinar, pe care lipsa de disciplină sau manifestările agresive îl creează în situații mai riscante. Agresivitatea nu trebuie neapărat să constituie manifestarea forței, ci mai degrabă ea reprezintă manifestarea slăbiciunii și dezechilibrul senzorial al persoanelor.

Într-un mod necorespunzător uneori se manifestă la circulație și o altă caracteristică, așa-numitul spirit dominant. Persoanele care posedă această caracteristică vor cu orice preț să aibă întotdeauna prioritate chiar în contradicție directă cu regulile privind acordarea priorității la circulație.

A cere oamenilor pur și simplu ca ei să circule în mod sigur este insuficient dacă nu-l învățăm amănunțit felul în care trebuie să circule fără crearea pericolului. Pregătirea conducătorilor auto nu constă numai în instruirea

Scanned with OKEN Scanner

în domeniul manipulării pricepute a autovehiculului, ci și în dezvoltarea simțului de răspundere.

Pregătirea conducătorilor auto trebuie să se afle în mîinile specialiștilor. Profesorii care instruiesc pe elevi în domeniul conducerii autovehiculelor nu pot fi amatori în acest domeniu, ci trebuie să fie specialiști în întregul sens al cuvîntului. Cerința privind ridicarea permanentă a nivelului profesional al profesorilor de conducere a autovehiculelor trebuie să fie promovată continuu.

Scanned with OKEN Scanner

CONCLUZII

Oricît ar fi de perfecţionate mijloacele de transport actuale, limita lor va fi aceea a posibilităţilor psihofiziologice a celui ce le dirijează. Necesitatea de a conjuga interesele unui transport rapid şi eficient cu grija pentru securitatea oamenilor conduce la analiza capacităţii conducătorului de mijloace de transport auto, a aptitudinii minime pe care acesta trebuie să o aibă pentru a-şi îndeplini cu succes sarcina ce i s-a încredinţat, fără a reprezenta un pericol public.

De maximă importanţă apare astfel cunoaşterea cît mai exactă a potenţialului acestui factor cu rol preponderent în securitatea rutieră : *omul de la volan*.

Studierea activităţii conducătorului auto şi a cauzelor de producere a accidentelor rutiere pe care am întreprins-o în vederea elaborării unui sistem eficient de predicţie al succesului în această profesiune ne-a condus la următoarele concluzii :

1. Activitatea de conducător auto presupune prezenţa în limitele dezvoltării normale a proceselor cognitive şi a motricităţii.

2. În afara proceselor cognitive care participă la activitatea de recepţionare şi prelucrare a informaţiilor cele mai solicitate sînt următoarele caracteristici : volumul, selectivitatea, distribuţia, flexibilitatea, rezistenţa, organizarea şi rapiditatea.

3. În sfera motricităţii prezintă importanţă coordonarea şi disocierea mişcărilor, promptitudinea şi caracterul adecvat al reacţiilor la cerinţele situaţiei.

Scanned with OKEN Scanner

4. Caracteristicile procesului de recepționare a informațiilor și ale activității de răspuns pot fi puse în evidență într-o măsură satisfăcătoare prin examen de laborator cu ajutorul unor probe psihologice.

5. Cele mai eficiente probe sînt construite pe principiul *simulării* parametrilor activității reale ; o bună validitate a demonstrat proba de concepție proprie a autorului în colaborare cu tehnicianul Făgărășanu Ștefan denumită „Proba de circulație" care modelează în condiții de laborator parametrii principali ai activității șoferului (reacția rapidă și adecvată la stimuli în mișcare, aprecierea distanței și vitezelor obiectelor în mișcare, capacitatea de a decide prompt și corect în situații problemă, concentrarea, distribuirea și persistența atenției).

„Proba de circulație" a fost înregistrată în anul 1968 ca inovație la Direcția tehnică a Ministerului Transporturilor și Telecomunicațiilor și generalizată în 1970 prin confecționarea a 12 exemplare cu care au fost dotate laboratoarele de psihologie auto, proba fiind inclusă în standardul de probe obligatorii pentru testarea psihologică a șoferilor.

7. Examinarea psihologică a șoferilor poate fi un mijloc eficient pentru micșorarea numărului de accidente ; selecția conducătorilor de autovehicule pentru transportul în comun a înregistrat în diferite țări numeroase reușite.

În S.U.A. — M. S. Viteles a obținut cu ajutorul unei baterii de teste psihomotorii următoarele rezultate : dacă dintre candidați nu ar fi acceptat decît pe cei care obținuseră cota 90 sau mai mult, din 105 angajați 100 ar fi fost ulterior apți. Între cotele 60—69 nu se pot găsi 100 de șoferi apți decît la 154 examinați, iar sub valoarea 40 din 206 angajați s-ar fi putut găsi 100 subiecți apți.

Și la noi în țară activitatea laboratoarelor de examinare psihologică a șoferilor, care funcționează în cadrul Ministerului Transporturilor și Telecomunicațiilor, și-au dovedit utilitatea prin scăderea considerabilă a numărului de accidente comise de către cei selecționați pe bază de probe psihologice.

Astfel, din datele puse la dispoziție de Ministerul Transporturilor și Telecomunicațiilor rezultă că într-o perioadă de 5 ani (1969—1973) totalul accidentelor în care

Scanned with OKEN Scanner

au fost implicați șoferii Întreprinderii de transporturi auto a scăzut de la 1 111 în 1969 la 681 în 1973.

În cadrul acestora ponderea cea mai mare au avut-o accidentele ușoare, urmate de cele mijlocii și apoi de cele grave. Raportat la fiecare această categorie se remarcă faptul că accidentele ușoare au scăzut de la 524 în 1969 la 299 în 1973, accidentele mijlocii de la 328 la 213, iar cele grave de la 259 la 169 în aceeași perioadă.

Eficiența examinărilor psihologice poate fi asigurată numai ținînd cont de principalele tendințe care se remarcă în stadiul actual al activității de selecție și orientare :

a) considerarea sistemică a personalității, fapt ce influențează asupra metodelor de investigare psihologică, precum și asupra modalităților de interpretare ;

b) creșterea importanței repartizării față de selecție, fapt ce impune o analiză mai aprofundată a locurilor de muncă ;

c) considerarea activității de muncă în cadrul sistemului om-mașină-mediu, consecința directă fiind sublinierea importanței interacțiunilor, cum ar fi : interacțiunea om-mașină, om-om, factori personali-factori situaționali și om-întreprindere ;

d) corelarea datelor de laborator cu cele de pe teren, prin observarea directă a comportării în activitate ;

e) corelarea datelor examenului psihologic cu cele ale examenului medical (clinic).

Dacă pînă acum ținînd cont de aceste tendințe, examinările psihologice au avut în vedere corelarea valorilor obținute la probele de aptitudini cu viziunea globală asupra personalității individului, atît în laborator cît și pe teren, în perspectivă, trebuie extinsă cercetarea și asupra modului de organizare a activităților la locul de muncă, cercetarea fenomenelor psihosociale, de micro și macroclimat, de conducere științifică a organizațiilor și întreprinderilor din transporturi.

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE

* * *

Directivele Congresului al XI-lea al P.C.R., Ed. Politică, București, 1974.

* * *

Programul P.C.R. de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism, Ed. Politică, București, 1974.

N. Ceaușescu

România pe drumul desăvîrșirii construirii socialismului, Ed. Politică, București, 1968.

N. Ceaușescu

Cuvîntare la Consfătuirea de lucru a activului de partid și a cadrelor de bază din industrie, construcții și transporturi din municipiul București, Ed. Politică, București, 1971.

Atkinson J. W.

Personality dynamics, Ann. rev. psychol., vol. 11, 1960.

Barmack J. E. și Paine D. E.

Injury-producing private motor vehicle accidents among airmen, Highway Res. Bull., nr. 285, 1961.

Bena E., Hoskovek J. și Stickar J.

Psychologie a fysiologie ridice, Praga, Nadas, 1962.

Blaj C. și Peteanu M.

Importanța social-economică a profesiunilor din sectorul transporturilor rutiere, în Monografii

Scanned with OKEN Scanner

profesionale, vol. 13, Ed. didactică și pedagogică, București, 1972.

Blaj C. Monografia conducătorului auto, în Monografii profesionale, vol. 13, Ed. didactică și pedagogică, București, 1972.

Blaj C. Monografia șefului de autocoloană, în Monografii profesionale, vol. 13, Ed. didactică și pedagogică, București, 1972.

Blaj C. Monografia tehnicianului cu siguranța circulației, în Monografii profesionale, vol. 13, Ed. didactică și pedagogică, București, 1972.

Bonnardel R. La psychométrie et la prevention des accidents du travail : „l'importance du facteur intelligence concrète", Le travail humain, 1949, nr. 1—2.

Botez C. Orientarea profesională, în Al. Roșca (red), Psihologia și viața, Ed. științifică, București, 1969.

Botez C. Noțiunea de accidentabilitate în traficul rutier, comunicare la Simpozionul de psihologie și ergonomie privind circulația rutieră, Timișoara, 1969.

Botez C., Marnali M. și Pufan P. Selecția și orientarea profesională, Centrul de documentare și publicații al Ministerului Muncii, București, 1971.

Ceauşu V. Aspecte psihologice ale relațiilor om-mașină în transporturi, Revista de psihologie nr. 4, 1958.

Cristea P. Practica automobilului, Ed. tehnică, București, 1966.

Cronbach L. J. Essenials of psychological testing, Narper & Row, New York, 1969.

Drake C. A. Accident proneness : a hypotheasis, Character and Personality, 8, 1940.

Eysenck H. J. Les dimensions de la personnalité, PUF, Paris, 1950.

Scanned with OKEN Scanner

Farmer E., Chambers E. — A psychological study of individual differences in accident rates, industrial Fatigus Research Board, Report nr. 38, London, 1942.

Faverge J. M. — Psychosociologie des accidents du travail, PUF, Paris, 1967.

Ferguson G. A. — Statistical analysis in psychology and education, Mc. Graw-Hill, London, 1968.

Frunză V. — Psihosociologia circulației rutiere, Ed. științifică, București, 1975.

Giscard P. H. — La psychologie de la securité et des risques d'accident chez les conducteurs des voitures, Le travail humain, 1966.

Ghiselli E. E. și Brown C. W. — Validity of aptitude test for predicting trainability of workers, Personnel Psychology, 4, 1951.

Golu M., Lungu N. — Particularitățile deciziei în condiții de risc la conducătorii auto, Comunicare la Simpozionul de psihologie și ergonomie privind circulația rutieră, Timișoara, 1969.

Golu M., Dicu A. — Introducere în psihologie, Ed. științifică, București, 1972.

Gorgos C. — Ce știm și ce nu știm despre accidentul de circulație, Ed. medicală, București, 1976.

Hörvath L. G. — Un nou instrument de examinare a vederii cromatice : anomaloscopul pigmental, Rev. Magh. de psih. nr. 1, 1964.

Hoyos C. G. — Psychologie de la circulation routière, PUF, Paris, 1968.

Iosif Gh. — Funcția de supraveghere a tablourilor de comandă, Ed. Academiei, București, 1970.

Kennedy J. L. — Psychology and system development, în Gagné R. M. (red) Psychological Principles in System Development, Holt Rinehart § Winston, New York, 1962.

Scanned with OKEN Scanner

Kummer H. — Der ältere Mensch im Strassenverkehr, Med. Psychol. Inst. Mittellungsblatt, Stuttgart, 1958.

Lahy J. M. și Korngold S. — Recherches experimentales sur les causes psychologiques des accidents du travail, Publications du Travail humain, PUF, Paris, 1935.

Lecret F. și Pottier M. — La vigilence, facteur de sécurité dans le conduite automobile, Travail humaine, *34*, nr. 1, 1971.

Leplat J. — Psychologie experimentale et l'étude des accidents, Bull C.E.R.P. nr. 10, 1961.

Lewrens H. — Die Eignung Zum Führen von Kraftfahrzeugen, Ferdinand Enke verlag, Stuttgart, 1964.

Lungu N. — Studii asupra unor parametri de bază ai procesului informațional în activitatea de conducere auto (teză de doctorat), București, 1970.

Mc. Bain W. N. — Arousal, Monotony and Accidente in line driving, Journ. appl. psychol., *54*, nr. 6, 1970.

Mc. Farland R. A. și Moseley A. D. — Human factors in highway transport safety, Boston, 1954.

Mintz A., Blum M. L. — A reexamination of the accident proneness concept, Journ. appl. psychol., *40*, 1949.

Mittenecker E. — Methoden und Ergebnisse der psychologischen Unfallforschung, Wien, 1962.

Monseur M. și Marchandier B. — Franchissement des interactions et prise de risque, Travail humain, *34*, nr. 1, 1971.

Montmollin M. — Les systèmes hommes-machines, PUF, Paris, 1967.

Ombredane A. și Faverge J. M. — L'analyse du travail, PUF, Paris, 1965.

Popescu-Neveanu P. ; Golu M. — Sensibilitatea, Ed. științifică, București, 1970.

Pufan P. — Psihologia muncii, Ed. didactică și pedagogică, București, 1968.

Scanned with OKEN Scanner

Radu I., Pitariu H., Czitrom I. și Langa I. — O experiență de notare a personalului de proiectare, Studia Univ. Babeș-Bolyai, seria psihologie-pedagogie, Cluj, 1973.

Raymond V. — Psychophysiologie des accidents du travail ; le geste nefaste, Arch. Mal. Prof., XII, nr. 5, 1952.

Robaye F. — Estimation de la probabilité et la gravité des accidents, Bull. C.E.R.P., nr. 3, 1966.

Roche M. — L'automobile et la vie quotidienne, Psychol. française, nr. 4, 1966.

Rommel R. C. S. — Personality, Characteristics and Attitudes of Youthful Accident-Repeating Drivers, Traffic Safety Res. Rev. *3*, nr. 1, 1959.

Roșca Al. (red) — Psihologia muncii industriale, Ed. Academiei, București, 1967.

Roșca Al. — Metodologie și tehnici experimentale în psihologie, Ed. științifică, București, 1971.

Tiffin J., Mc. Cormick J. — Psychologie industrielle, PUF, Paris.

Tillman W. A. și Hobbs G. E. — The accident-prons automobile driver, Amer. J. Psych., nr. 106, 1949.

Varlașkin V. P. și Maizel N. I. — Psihologhiceskie osobennosti rabotî voditeles na gornîh dorogah, Voprosî psihologhii, *17*, nr. 4, 1971.

Veldman D. J. — Fortran programming for the behavioral siences, Holt, Rinehart § Winston, New Yrk, 1967.

Viteles M. S. — L'homme et la machine. Le problème de l'ennui, Trav. humain, nr. 1—2, 1952.

Vlăsceanu H. și Beda V. — Circulația rutieră, Ed. științifică, București, 1968.

Weintraub Z. — Adaptarea omului la cerințele sistemului, în Moraru I., Iosif Gh. (red), Psihologia muncii industriale, Ed. didactică și pedagogică, București, 1976.

Scanned with OKEN Scanner

Weintraub Z. Implicații teoretice și practice ale determinării criteriului valorii profesionale în cercetările de selecție, Rev. de psihologie, 17, nr. 2, 1971.

Wolf O. D. Personlickeit und kraftfahreugnung, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1971.

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

Introducere 5

Capitolul I **Aspecte generale ale domeniului transporturilor rutiere** 11

1. Importanța socială și economică a transporturilor rutiere 11
2. Locul factorului uman în cadrul activității din transporturi 14
3. Scurt istoric al dezvoltării psihologiei transporturilor în țara noastră 17

Capitolul II **Specificul activității de conducere auto în lumina concepției sistemice** 22

1. Caracterul sistemic al domeniului transporturilor . 22
2. Dinamica sistemelor om-mașină 24
3. Specificul sistemului om-mașină în domeniul transportului auto 31

Capitolul III **Particularitățile psihologice ale activității de conducere auto** 36

1. Conținutul obiectiv al activității de conducere ; specificul solicitărilor psiho-fiziologice 36
2. Aspectele psihologice ale traficului rutier . . . 41

Capitolul IV **Structura psihologică a activității de conducere auto** 44

1. Recoltarea și prelucrarea informației 44
2. Elaborarea și adoptarea deciziilor 53
3. Veriga executivă (operațiile motorii de comandă) . 54

Scanned with OKEN Scanner

4. Autocontrolul 56
5. Stabilirea direcțiilor și obiectivelor de perfecționare 56
6. Rolul trăsăturilor de personalitate în activitatea de conducere auto 57

Capitolul V **Fluxul activității de conducere auto** . . . 62

A. *Conducerea în condiții obișnuite* 63

1. Locul șoferului în cabina automobilului 63
2. Pornirea motorului 64
3. Pornirea din loc a automobilului 65
4. Mersul înainte al automobilului 65
5. Reglarea vitezelor automobilului 65
6. Oprirea automobilului 67
7. Manevrarea automobilului în timpul mersului . . 68
8. Virarea 69
9. Frînarea automobilului 70

B. *Conducerea automobilului în condiții dificile* . . 73

1. Conducerea automobilului în munți 73
2. Conducerea automobilului în rampe și pante mari . 78
3. Conducerea automobilului în terenuri nisipoase . 79
4. Conducerea automobilului prin pădure 79
5. Conducerea automobilului pe drumuri și terenuri desfundate 80
6. Trecerea automobilului prin vad și prin rîuri înghețate 80
7. Conducerea automobilului la mersul în coloană . 81
8. Conducerea automobilului cu remorcă 82
9. Remorcarea auomobilelor defecte 83
10. Conducerea automobilului în timpul nopții . . 83
11. Conducerea automobilului pe timp de iarnă . . 84

Capitolul VI **Dinamica solicitărilor psihice în timpul conducerii auto** 86

Capitolul VII **Accidentele rutiere: aspecte și cauze psihologice** 99

1. Date generale privind dinamica accidentelor de circulație intensă 99
2. Cauzele psihologice ale accidentelor de circulație rutieră 105
a. Predispoziția la accidente 106
b. Vigilența și accidentele rutiere 110

Scanned with OKEN Scanner

c. Monotonia și accidentele rutiere 111
d. Oboseala și accidentele rutiere 113
e. Alcoolul și accidentele rutiere 115
f. Vîrsta și accidentele de circulație 117
g. Factorii de personalitate și accidentele rutiere . . 120
h. Variabilele psihosociale și accidentele rutiere . . 120
3. Abordarea sistemică a cauzelor accidentelor rutiere 122

Capitolul VIII **Selecția conducătorilor auto prin metode psihologice** 128

1. Bateria ipotetică de probe pentru selecție . . . 129
2. Lotul de subiecți 130
3. Criteriile de validare 131
4. Rezultatele validării 134

Capitolul IX **Modelarea activității profesionale ca direcție modernă în psihologie** 138

1. Limitele instrumentelor tradiționale de diagnoză psihică 138
2. Proba de circulație cu model diagnostic simulator . 140
3. Funcționarea probei de circulație 143
4. Operațiile greșite 146
5. Parametrii psihologici și aplicarea în laboratorul de examinare a probei de circulație 147
6. Valoarea prognostică a probei de circulație în selecția conducătorilor auto 149

Capitolul X **Elemente de instruire în învățarea conducerii automobilului** 152

Concluzii 169

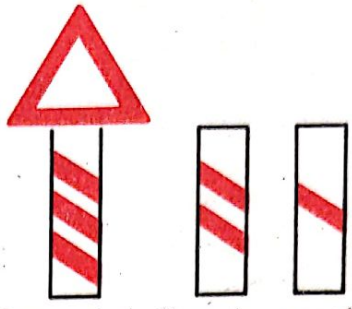
Bibliografie 172

Scanned with OKEN Scanner

INDICATOARE PENTRU CIRCULAȚIE

Trecere la nivel fără bariere

Trecere la nivel cu bariere



Panouri suplimentare pentru preavizare la trecerile la nivel

Trecere la nivel la linii de tramvai

Indicator în cruce de atenție la trecerile la nivel fără bariere (crucea Sf. Andrei)

Intersecție de drumuri

Intersecție cu un drum fără prioritate

Curbă la dreapta

Curbă la stînga

Curbă dublă, prima la dreapta

Curbă dublă, prima la stînga

Curbe periculoase

Indicator suplimentar pentru curbe deosebit de periculoase

Coborîre periculoasă

Drum lunecos

Drum cu denivelări

Drum îngustat

Pod mobil

Atenție la animale

Atenție la animale

Presemnalizarea trecerii pentru pietoni

Copii

Atenție la biciclete

Scanned with OKEN Scanner

Lucrări

Atenţie - semnalizare luminoasă

Zonă de circulaţie în ambele sensuri

Pistă de zbor

Ieşire spre un chei, mal abrupt sau bac

Căderi de pietre

Alte pericole

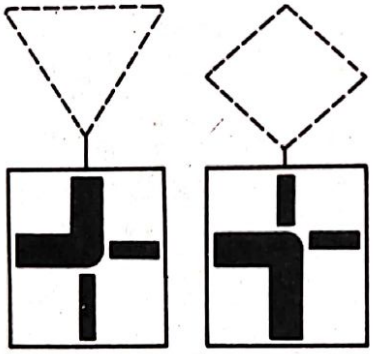
Împroşcare cu criblură

Cedează trecerea

Oprire la intersecţie

Accesul interzis tuturor vehiculelor

Circulaţia interzisă în ambele sensuri



Panouri suplimentare indicînd direcţia drumului cu prioritate

Drum cu prioritate

Sfîrşit de prioritate

Accesul interzis oricărui autovehicul cu excepţia motocicletelor fără ataş

Accesul interzis motocicletelor fără ataş

Accesul interzis motoretelor fără ataş

Accesul interzis bicicletelor

Accesul interzis autovehiculelor destinate tranporturilor de mărfuri avînd o greutate totală mai mare de....tone

Accesul interzis tractoarelor

Accesul interzis tuturor autovehiculelor cu remorci, cu excepţia semiremorcilor sau a remorcilor cu o singură roată

Accesul interzis tuturor autovehiculelor

Scanned with OKEN Scanner

Accesul interzis autovehiculelor şi vehiculelor cu tracţiune animală

Accesul interzis autovehiculelor, vehiculelor cu tracţiune animală şi bicicletelor

Accesul interzis vehiculelor avînd o înălţime totală mai mare de....m

Accesul interzis vehiculelor avînd o lăţime totală mai mare de....m

Accesul interzis vehiculelor avînd o greutate totală mai mare de.... ..tone

Accesul interzis vehiculelor avînd o greutate mai mare de....tone pe osie

Accesul interzis vehiculelor sau ansamblurilor de vehicule cuplate avînd o lungime totală mai mare de....m

Accesul interzis vehiculelor cu tracţiune animală

Accesul interzis vehiculelor trase sau împinse cu mîna

Accesul interzis pietonilor

Interzis a vira la dreapta

Interzis a vira la stînga

Întoarcerea interzisă

Depăşirea autovehiculelor, cu excepţia motocicletelor fără ataş, interzisă

Depăşirea este interzisă autovehiculelor destinate transporturilor de mărfuri

Limitare de viteză....km/h

Claxonarea interzisă

Prioritate pentru circulaţie din sens invers

Oprire (punct vamal)

Post de control

Oprire interzisă

Staţionarea interzisă

Parcarea interzisă

Terminarea tuturor restricţiilor

Terminarea zonei de limitare a vitezei

Terminarea zonei în care depăşirea este interzisă

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

Terminarea zonei în care claxonarea este interzisă

Înainte

La dreapta (la stînga)

Înainte sau la dreapta (la stînga)

Trecerea obligatorie de o parte a refugiului sau a insulei

Sens giratoriu

Pistă obligatorie pentru biciclete

Drum obligatoriu pentru pietoni

Pasaj subteran pentru pietoni

Viteză minimă obligatorie....km/h

Terminarea zonei de viteză minimă obligatorie

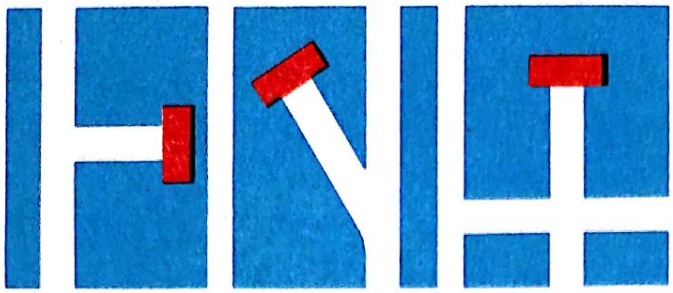
Lanțuri antiderapante obligatorii

Indicatoare de presemnalizare și orientare la ramificații importante de drumuri

Indicatoare de presemnalizare și orientare

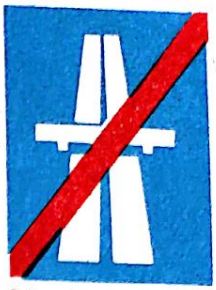
Indicatoare simple de orientare la ramificații de drumuri

Scanned with OKEN Scanner



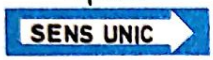
Drum fără ieşire

Sfîrşitul drumului de tranzit

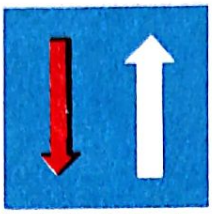


Sfîrşit de autostradă

Spital



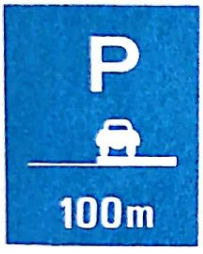
Sens unic

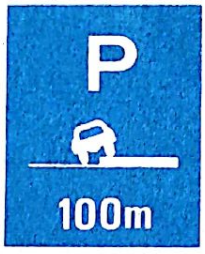


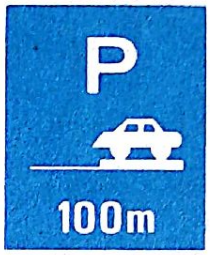
Prioritate faţă de circulaţia din sens invers

Drum cu sens unic

Autostradă







Parcare

Loc refugiu

Indicator pentru sfîrşit de localitate

Indicator pentru limită de judeţ

Post de ajutor

Indicator de orientare spre aeroport

Indicatoare pentru identificarea drumului

Indicator de orientare spre terenul de camping(tabără turistică etc.)

Indicatoare pentru identificarea drumului destinat traficului internaţional

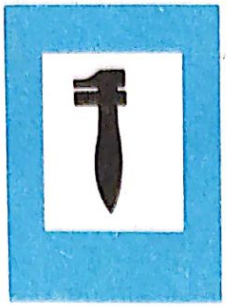
Indicator de localitate

Indicator dublu de orientare la ramificaţii de drumuri

Indicator de orientare la ramificaţii de drumuri în oraşe

Scanned with OKEN Scanner

Drum de tranzit



Post de depanare

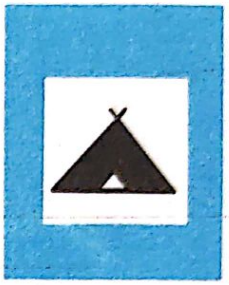
Telefon

Staţie de benzină

Hotel sau motel

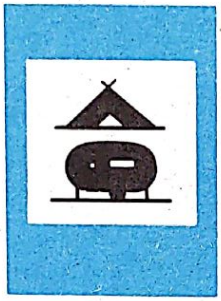
Restaurant

Bufet sau cofetărie



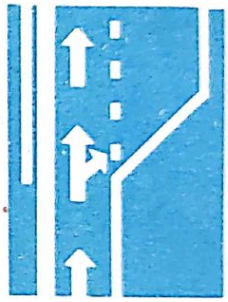
Teren pentru camping (tabără turistică)

Teren pentru caravane (tabără autoturistică)



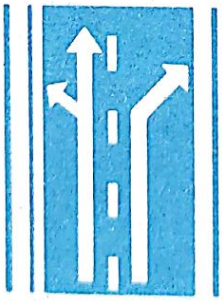
Teren pentru camping şi caravane

Cabană pentru turişti



Indicator de presemnalizare pentru circulaţia pe mai multe benzi

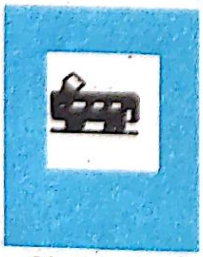
Trecere pentru pietoni



Indicator de preselectarea circulaţiei pe drumurile cu mai multe benzi

Miliţia

Staţie de autobuz sau troleibuz



Staţie de tramvai

Indicator pentru cursuri de ape

Zona de acţiune a indicatorului sau distanţa pînă la locul periculos

Distanţa pînă la obiectul înscris pe indicator

Distanţa pînă la obiectul înscris pe indicator

Felul mijlocului de transport

Direcţia de ocolire

Timpul de interzicere a staţionării

Scanned with OKEN Scanner